Nr. 17. 28. kwietnia 1929. ROK VIII.

POLSKA GAZETA LEKARSKA

Pamięci ś. p. Profesora Napoleona Cybulskiego w dziesiątą rocznicę Jego zgonu numer ten poświęca

REDAKCJA

Adolf BECK (Lwów).

Znaczenie NAPOLEONA CYBULSKIEGO w nauce *)

Radosne obchody jubileuszowe, podobnie jak smutne uroczystości żałobne mają tę wspólną cechę, że ocenienie zasług tego, który uroczystości takich jest ośrodkiem, odbywa się z dużą przymieszką uczuciowości. Radość, czy smutek wywierają wybitny wpływ na to ocenienie, a przez to zawiera ono wiele subjektywizmu.

Ocena zasług naukowych uczonego tej miary, jakim był śp. Cybulski, nie mogła bezpośrednio po Jego zgonie być wyczerpującą wobec ogromu dzieła, które po sobie pozostawił. Nie mogłaby nią być nawet w czasach normalnych, a co dopiero w owych niezwykłych, ciężkich warunkach, w których żyliśmy z wiosną r. 1919, tuż po ukończeniu wielkiej wojny, w czasie zmagań o granice na nowo wskrzeszonej Ojczyzny: zmagań z wielkimi dyplomatami zachodu, a równocześnie krwawych walk na naszych kresach wschodnich.

Po upływie lat dziesięciu, kiedy spoglądamy wstecz, jakgdyby z większej odległości, na rozległe niwy nauki uprawiane przez śp. Cybulskiego, wydanie sprawiedliwego sądu o wartości wspaniałego dorobku, który po sobie pozostawił, staje się możliwe. Dziś dopiero będziemy w stanie powiedzieć, czy i w jakim stopniu spuścizna Jego ducha stała się trwałą własnością myśli ludzkiej, czy nie straciła na swej wartości w porównaniu z chwilą, gdy publikacje śp. Cybulskiego ujrzały światło dzienne.

Co do swej osoby jednak muszę przyznać, że przestrzeń czasu dziesięciu lat, która nas dzieli od śmierci śp. Cybulskiego, może nie usunęła w całości subjektywizmu, bo nie zdołała zgasić najwdzięczniejszej pamięci, uczuć serdecznego przywiązania i wiernej przyjaźni. Co więcej, przy ponownem przeglądaniu prac, które było potrzebne do przygotowania dzisiejszego sprawozdania, odżyły w pamięci wspomnienia z lat dawnych, odświeżyły się w sercu uczucia. Snuły się przed oczyma ducha obrazy, dotąd niezatarte, owych ośmiu najpiękniejszych lat młodości, w których czerpałem z krynicy wiedzy Mistrza, darzącego mnie szczególną — z całego serca odwzajemnioną miłością — oraz następnego przeszło ćwierćwiecza nigdy nie zakłóconej przyjaźni.

Tłumiąc zaś w sobie uczucia podmiotowe, starając się być w całej pełni objektywnym, rzeczowym, czy nie wpadłem w drugą ostateczność? Czy nie za nisko oceniłem wartość Jego wielkiego dzieła?

Raczcie to Państwo sami osądzić!

Będę się starał, o ile to możliwe w ramach krótkiego sprawozdania, przedstawić Panom wspaniałe wyniki pracy ducha i umysłu śp. Cybulskiego, oświetlić ich znaczenie dla nauki. Muszę się ograniczyć ściśle do omówienia Jego prac naukowych i to tylko fizjologicznych. Jednakże trudno oddzielić człowieka od badacza i otrzymamy może obraz niedoskonały, niezupełny, jeżeli się zadowolę omówieniem tylko działalności naukowej, badawczej Cybulskiego i wyników Jego badań. Atoli olbrzymi rozmiar pracy Cybulskiego nie pozwolił mi przy najbardziej treściwem jej ocenieniu pójść nawet drogą pośrednią i choćby naszkicować Jego charakter i wielostronną działalność ogólną, by na tem tle dopiero ostremi i szerszemi rysami podnieść to, co na tem poważnem zgromadzeniu ma szczególnie być omówione: Cybulskiego zdobycze naukowe.

*) Przemówienie wygłoszone dnia 24 kwietnia 1929 na uroczystem posiedzeniu Krakowskiego Towarzystwa Lekarskiego, poświęconem pamięci śp. Cybulskiego w dziesiątą rocznicę Jego zgonu.

Kiedy Cybulski powołany został na katedrę fizjologji, rozporządzał już szeregiem poważnych publikacyj i miał głośne imię w nauce. Niech mi jednak wolno będzie, zanim się zajmę ich oświetleniem krytycznem, rozpocząć swoje przedstawienie od przypomnienia owej tak doniosłej dla Wszechnicy Jagiellońskiej i dla fizjologji polskiej chwili, kiedy Cybulski zjawił się w Krakowie i zajaśniał odrazu jako pierwszorzędny badacz, znakomity nauczyciel i świetny organizator. Proszę o przebaczenie, że na chwilę zatrzymam się na obrazie, który tkwi w duszy mojej niezatarty mimo blisko półwiekowej odległości. Do sali wypełnionej po brzegi wprowadził ówczesny dziekan Wydziału lekarskiego prof. Blumenstok (Halban), młodego profesora, którego ujmujący wyraz twarzy, dobroć i szczerość, bijące z oczu, odrazu pozyskały serca słuchaczy. Zwyczajem ówczesnym dziekan przedstawia go zebranym, podnosi Jego zasługi naukowe i składa życzenia, aby na katedrze, którą obejmuje, w dalszym ciągu rozwijał tak świetnie rozpoczętą działalność naukową. W jakżeż wysokim stopniu spełniły się te życzenia! Wszak rzeczywistość przeszła wszelkie żywione wówczas nadzieje!

Zakład fizjologiczny zastał Cybulski umieszczony w grożącym zawaleniem trzechpiętrowym, ciasnym budynku w dziedzińcu Collegium Physicum. Szczupły, bo na każdem piętrze tylko po dwa pokoje mieszczący budynek, stanowił wprost urągowisko zakładu eksperymentalnego. Tak zwana sala wykładowa służyła nietylko dla wykładów i demonstracyj fizjologicznych i histologicznych, ale także jako sala ćwiczeń — a w chwilach wolnych od wykładów i ćwiczeń jako pracownia, w której wykonywano doświadczenia.

Zaraz w pierwszym roku pobytu Cybulskiego w Krakowie rozpoczynają w Zakładzie fizjologicznym prace badawcze prócz profesora asystent Piotrowski oraz asystenci innych Zakładów i Klinik. W następnym roku ogłasza Cybulski privatissimum i przyjmuje do pracowni sześciu z pierwszych swoich uczniów t. j. studentów trzeciego roku medycyny, którym daje odrazu tematy do samodzielnej pracy naukowej.

Miałem szczęście należeć do tej pierwszej garstki pracowników. Wyszli z nich i z późniejszych pracowników mężowie, którzy potem zajęli wybitne stanowiska w nauce i w świecie lekarskim, a zadzierżgnięte tam z innymi współpracownikami węzły koleżeństwa należą, do najściślejszych, wspomnienia z lat w pracowni krakowskiej spędzonych do najmilszych.

Przejęty gorącą miłością nauki, umiał ją Cybulski wszczepiać licznym swoim współpracownikom i uczniom, budzić w nich zapał do pracy naukowej, do badania i szukania prawdy, udzielać im części tej gorliwości, która w Nim była niewyczerpana. Ci, którzy wstąpili w poczet pracowników zakładu i mieli poważny zamiar pracowania, mogli liczyć na wydatną i wytrwałą pomoc szefa, na Jego rady i na żywy udział w pracy. I zapewne na całe swe życie zapamiętali te chwile spędzone w zakładzie fizjologicznym krakowskim, gdzie Cybulski przykładem swoim i zachowaniem wobec uczniów wprowadził niezmiernie miły ton przyjacielski, atmosferę koleżeństwa i wzajemnej życzliwości. U wszystkich powstało szczere przywiązanie do osoby Profesora, które łączyło się z prawdziwą czcią.

Pełen młodzieńczej energii wlał ducha w stare mury zakładu, z niezwykłą siłą i wytrwałością potrafił dostosować ciasne i skąpo wyposażone sale zakładu dla potrzeb nauczania i badań naukowych, zapełnić te sale przyrządami i urządzeniami, niezbędnemi do celów dydaktycznych i do prac naukowych.

Zaiste nie była to „physiologia elegans", którą w pierwszych latach pobytu Cybulskiego w Krakowie, przy pomocy skąpego inwentarza naukowego Zakładu uczono, ćwiczono i wykonywano badawcze prace. Miasto aparatów precyzyjnych, sprowadzanych od mechaników zagranicznych, były to przeważnie przyrządy zestawione z dostępnego materjału w sposób najprostszy a rurka szklana, korek i kit odgrywały tu pierwszorzędną rolę!

Że ograniczenie środków i ciasnota przestrzeni nie były w owym czasie w stanie zahamować prawdziwych sił naukowych w ujawnieniu ich twórczej działalności, okazało się, podobnie jak u starych mistrzów fizjologji Longeta, Cl. Bernarda, J. Müllera, Ludwiga, Brückego i innych, także i u Cybulskiego. Piękny poczet prac wykonanych przez profesora, Jego asystentów i innych pracowników wyszedł z owych ciasnych niewygodnych murów.

Nieustannym i niestrudzonym zabiegom Cybulskiego zawdzięczyć należy powstanie nowego zakładu fizjologicznego, który otwarty został w 10 lat po przybyciu Cybulskiego do Krakowa. Niestety z powodu macoszego traktowania przez rząd zaborczy naszych potrzeb naukowych nie dopuszczono do tego, by zakładowi fizjologicznemu poświęcony był jeden budynek na wyłączne jego cele, lecz przez umieszczenie w jednym budynku pięciu a jeżeli liczyć będziemy histologję, to przez kilka lat i sześciu zakładów, spaczono piękne zamiary i dążenia Cybulskiego. A kiedy dotacje użyczane zakładowi przez rząd (mimo usilnych zabiegów Cybulskiego) były zanadto skąpe, aby zaspokoić mogły szerokie plany Jego badań naukowych, starał się o zdobycie środków pieniężnych za pomocą szeregu wykładów powszechnych (1887), które, gromadząc setki słuchaczy, przyniosły znaczny dochód. W kilka lat później (1892), gdy badania nad zjawiskami elektrycznemi w korze mózgowej wymagały znacznych funduszów, potrafił Cybulski uzyskać pomoc materjalną od osób prywatnych. I tę właściwość Cybulskiego widzimy stale potem: potrafił nie tylko zachęcić do pracy, gromadzić koło siebie rzesze współpracowników, porwać ich swoim przykładem wytrwałości i pracowitości, ale nawet zainteresować pracami naukowemi osoby postronne, stojące zdala od tego terenu pracy, na którym sam działał.

Przystępując obecnie do ocenienia, jakie znaczenie mają dla nauki prace Cybulskiego, muszę z góry zaznaczyć, że zadaniem mojem nie może być opisanie wszystkich, choćby tylko ważniejszych szczegółów, tyczących się badań Cybulskiego; zajęłoby to bowiem zbyt wiele czasu. Muszę się ograniczyć raczej do tego, by w grubych rysach podnieść główne punkty widzenia, które Cybulskiego wiodły do badań i które nim kierowały, oraz przedstawić najważniejsze wyniki Jego prac i to częściowo przez odświeżenie obrazów pamięciowych w umysłach Szanownych Państwa po większej części już istniejących.

Rzecz oczywista, że największa część publikacyj Cybulskiego należy do zakresu fizjologji, one też znajdują się na pierwszym planie naszego zainteresowania, i te przedewszystkiem omówię. Istnieją jednak także prace Jego pióra treści czysto fizykalnej i histologicznej, oraz publikacje o sprawach publicznych. O ostatnich mówić będzie kto inny. Bardzo znaczna część prac Cybulskiego przypada na fizjologję mięśni i nerwów. Jest to zrozumiałe, jeżeli się zważy, że badacz, który jak Cybulski, szuka w fizjologji zagadnień fizykalnych, przedewszystkiem w czynnościach tych tkanek styka się ze zjawiskami, które pozwalają na matematyczno-fizykalne traktowanie wartości wchodzących tu w rachubę.

Jeżeli teraz spróbujemy uzyskać przegląd prac Cybulskiego, nasuwa się podział ich na pięć grup w związku z działami fizjologji, którym prace te są poświęcone. Pierwszą grupę stanowią — idąc w porządku chronologicznym — badania nad układem krążenia krwi, zapoczątkowane rozprawą p. t.: „Badania nad prędkością ruchu krwi zapomoca fotochemotachometru". Drugą grupę tworzą doświadczenia nad zastosowaniem kondensatora do drażnienia tkanek pobudliwych, trzecią poszukiwania nad czynnością nadnercza, następnie czwartą mikrokalorymetrja, ostatnią zaś rozległe badania nad istotą zjawisk elektrycznych w mięśniach i nerwach. Do wyliczonych kategoryj musimy i tego rodzaju publikacje dołączyć, które z danym zakresem są w pośrednim tylko związku.

Z przyczyn, natury więcej technicznej nie będę się w układzie niniejszego sprawozdania trzymał porządku chronologicznego, lecz rozpocznę od prac drugiej z wyliczonych grup:

I. Stosowanie rozbrojeń kondensatora, jako podniet w celu określenia pobudliwości mięśni i nerwów.

Cybulski wielokrotnie występował jako gorący rzecznik myśli o unormowaniu jednostek używanych w fizjologji. Niezliczone nieporozumienia między badaczami, niezgodność wyników takich samych doświadczeń uważał Cybulski — i słusznie — jako następstwo posługiwania się niejednakowemi jednostkami.

Przedewszystkiem dawała się ta niezgodność we znaki w eksperymencie w fizjologji tak częstym, tj. w stosowaniu podniet. Cewka indukcyjna, powszechnie używana do drażnienia tkanek pobudliwych, jakkolwiek bardzo dogodna, nie odpowiada wcale wymogom ścisłych pomiarów. Przy stosowaniu przez dwóch różnych badaczy cewek nawet jednakowo zbudowanych, nigdy wyniki drażnienia nie będą przedstawiały wartości bezwzględnych.

Uporczywie i wytrwale dążył Cybulski do wyszukania metody, mogącej dostarczyć podniet o absolutnych wielkościach. Znalazłszy ją w kondensatorze, prowadził wspólnie z Zanietowskim szereg żmudnych badań, których pięknym rezultatem było 5 prac z lat 1891—1895 oraz i kilka prac samego Zanietowskiego z r. 1895 i następnych. Prace te doprowadziły nietylko do wynalezienia i następnie udoskonalenia samej aparatury, ale także dostarczyły całego szeregu zdobyczy w poznaniu pobudliwości nerwów, mięśni a także innych tkanek pobudliwych oraz sposobu, w jaki różne czynniki na tę pobudliwość wpływają. Metoda Cybulskiego i Zanietowskiego pozwala oznaczyć dokładnie nietylko ilość elektryczności, która przepływa jako bodziec przez nerw, ale także wyrazić ilość energji w ergach, którą bodziec ten przedstawia.

W pierwszej pracy o tym przedmiocie, ogłoszonej w r. 1891, p. t.: „O zastosowaniu kondensatora do podrażnienia nerwów i mięśni zamiast przyrządu saneczkowego Du Bois-Reymonda". (Rozpr. Akad. Um. w Krakowie, t. 22), wypracowali autorzy samą metodę używania rozbrojeń kondensatora, a jako najdogodniejsze urządzenie podali następujące: Kondensator o znanej pojemności wyrażonej w faradach (C), łączy się w pewnej chwili z dowolnie wybraną różnicą potencjałów (U) odgałęzioną od ogniw elektrycznych przy pomocy dokładnie wykalibrowanego reochordu. Naładowany w ten sposób kondensator oznaczoną ilością elektryczności wyrażoną w kulombach (K), wedle wzoru $K = UC$ a reprezentującą znaną ilość energji, wyrażoną w ergach (η), wedle wzoru $\eta = \frac{1}{2} U^2 C \times 10^7$, rozbraja się znów w dowolnej chwili przez nerw lub mięsień za pomocą specjalnie urządzonego elektrycznego kommutatora.

Druga praca p. t.: „Dalsze doświadczenia z kondensatorami. Zależność pobudzenia nerwów od energji rozbrojenia". (Rozpr. Ak. Um. r. 1893), zajmuje się kwestią, jak zachowuje się ilość energji potrzebnej do wywołania minimalnego skurczu mięśnia, jeżeli się używa w doświadczeniach kondensatorów o różnej pojemności a o stałem napięciu elektrycznem, albo odwrotnie zmienia się napięcie, stosując kondensator tej samej pojemności. Wyniki otrzymane w tej pracy przez Cybulskiego i Zanietowskiego wskazują, że ilość energji zmienia się w najmniejszym stopniu, i że decydującym czynnikiem jest tu czas trwania okresu rozbrojenia. Jak z tego widać, zbliżyli się już wtedy autorowie do metody badania pobudliwości przez oznaczenie t. zw. chronaksji, z którą spotykamy się dopiero w siedm lat później w podstawowych badaniach Lapicque'a i jego szkoły.

Do następnej pracy Cybulskiego i Zanietowskiego ogłoszonej w Archiwie Pfluegera (tom 55, r. 1894), p. t.: „Ueber die Anwendung des Condensators zur Reizung der Nerven und Muskeln statt des Schlittenapparates von Du Bois-Reymond" dała przedewszystkiem impuls ta okoliczność, że Hoorveg w pracy swej również używał rozbrojeń kondensatora i wyraża podniety w ergach nie wspominając wcale o tem, że polscy autorowie poraz pierwszy to wyrażenie wprowadzili do fizjologji w r. 1891 równocześnie z d'Arsonvalem i niezależnie od niego. W dalszym ciągu rozwijają i udoskonalają metodę samą i następnie mając tak doskonały i pewny sposób mierzenia pobudliwości, określają poraz pierwszy w sposób ścisły, jaki zachodzi stosunek między ilością energji zawartej w podniecie w ergach, a wielkością skutku tj. praca mięśnia wyrażona również jak pierwsza w ergach. Jest to zdobycz wielkiej doniosłości, a umożliwiło jej osiągnięcie jedynie tylko zastosowanie rozbrojeń kondensatora jako podniety. W pracy tej także porównują pobudliwość nerwów wegetatywnych (jak struny bębenkowej i nerwu błędnego) z pobudliwością nerwów animalnych, i oznaczają dokładnie także bezwzględny próg pobudliwości mięśni.

Przedstawione tu w bardzo krótkiem streszczeniu badania Cybulskiego i Zanietowskiego spotkały się z krytyką ze strony Hoorvega. Odpowiedź na tę krytykę tworzy praca Cybulskiego i Zanietowskiego p. t.: „Erwiderung auf H. Hoorvegs Abhandlung betr. Ueber die Nervenerregung durch Condensatorentladungen" (Pfluegers Archiv, T. 59, 1895). W rozprawie tej zbijają zarzuty Hoorvega odnośnie do konstrukcji kondensatorów i udowadniają, iż różnice w przeważającej liczbie doświadczeń autorów o wiele są mniejsze niż te, które zachodzą w doświadczeniach Hoorvega, przeprowadzonych na innych kondensatorach; zarzut mógłby więc dotyczyć tylko niewielkiej liczby przypadków, odnoszących się do

bardzo małych kondensatorów parafinowych, w których minimalna ilość elektryczności mogła rzeczywiście zaginąć z powodu drobnych błędów izolacyjnych. Doświadczenia przeprowadzone natomiast na dokładnie izolowanych kondensatorach powietrznych nie tylko nie przemawiają za formułą Hoorvega, lecz przeciwnie udowadniają, że im większy jest opór nerwu, tem dla wywołania minimalnego skurczu potrzeba większego potencjału i większej elektryczności. Również niezgodny z rzeczywistością jest drugi wzór Hoorvega:

$$y = \frac{z\ o\ PC}{\beta\ RC + 1},$$

według którego pobudzenie całkowite (t. zw. „Totalerregung") rośnie proporcjonalnie z ilością elektryczności, podczas gdy dawniejsze jeszcze doświadczenia autorów wykazały, że w miarę stopniowego zwiększania ilości elektryczności, dochodzimy do pewnego kresu, przy którym nie możemy już otrzymać silniejszego skurczu mięśnia, pomimo zwiększenia siły bodźca. Autorowie zwracają uwagę, że wzory Hoorvega nie są tak prostem i prawdziwem „prawem kardynalnem elektrycznego podrażnienia", jak je badacz ten przedstawia. Metoda Cybulskiego i Zanietowskiego znalazła zastosowanie w szeregu prac, w których dała wyniki znakomite. Wyliczę ich kilka: 1. Zanietowski: Poszukiwania nad zmianami elektrotonicznemi pobudliwości nerwów za pomocą rozbrojeń kondensatora, Rozpr. Ak. Um. 1895. — 2. Zanietowski: O sumowaniu podniet w mięśniach i rdzeniu. Badania za pomocą rozbrojeń kondensatora. Pamiętnik Zakładu Fizjologicznego U. J. Kraków 1895. 3. Klecki: Zachowanie się siły elektrobodźczej i pobudliwości przeciętego nerwu żaby. Rozpr. Akad. Um. Wydz. Mat.-Przyr. 1893. 4. Becka badanie nad pobudliwością rozmaitych miejsc nerwu, wykonane w Zakładzie Fizjologicznym Uniw. lwowskiego. (Rozpr. Akad. Um. w Krakowie, t. 31 i Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1898).

Czy ziściły się nadzieje C y b u l s k i e g o, że metoda stosowania rozbrojeń kondensatora jako podniety, będzie ogólnie przyjęta i że usunie z pracowni eksperymentalnych cewkę idukcyjną lub ograniczy jej użycie do najprostszych celów? Czy przyrząd C y b u l s k i e g o i Z a n i e t o w s k i e g o stał się niezbędną do codziennego użytku częścią aparatury w większości pracowni choćby tylko fizjologicznych? Na to pytanie nie możemy niestety dać odpowiedzi twierdzącej. Winną temu nie jest metoda sama tak udoskonalona i w mechanizmie swoim uproszczona, ale z jednej strony zakorzeniony konserwatyzm fizjologów, z drugiej nie tak częsta potrzeba stosowania podniet o bezwzględnych wartościach jednostkowych. Najczęściej w badaniach pobudliwości nie idzie o bezwzględne oznaczenie natężenia podniety, lecz raczej o względny wzajemny stosunek wielkości podniet do siebie t. j. o skonstatowanie, w jakim kierunku (dodatnim czy ujemnym) pobudliwość uległa zmianie. Często także stosuje się podniety na mięśnie i nerwy lub ośrodki nerwowe tylko w celu pobudzenia ich wogóle, bez oglądania się na wielkość pobudliwości. W obu tych razach stosowanie przyrządu saneczkowego jest bardzo dogodne i ma istotnie pewną wyższość nad drażnieniem rozbrojeniami kondensatora, zwłaszcza jeżeli idzie o stosowanie nie jednorazowej podniety, lecz, co najczęściej się dzieje, całego szeregu podniet szybko po sobie następujących.

Rozległe zastosowanie znalazł jednak kondensator w nowszej metodzie badania pobudliwości, stosowanej przez L a p i c q u'a i jego szkołę, t. j. oznaczania t. zw. chronaksji, czego pierwowzorem są jednak, jak przed chwilą wspomniałem, badania C y b u l s k i e g o i Z a n i e t o w s k i e g o. W tej metodzie jak wiadomo określa się wielkość pobudliwości nie z natężenia podniety, lecz z czasu jej działania, potrzebnego do wywołania ściśle oznaczonego najczęściej minimalnego skutku.

II. Prace z dziedziny elektrofizjologji.

Badaniu zjawisk elektrycznych, zachodzących w tkankach zwierzęcych a w szczególności w mięśniach i nerwach, poświęcił C y b u l s k i szmat życia. Był to okres ścisłych i subtelnych badań, których wyniki, stopniowo w miarę, jak się ujawniały, rozwijały i ustalały, przedstawiał na posiedzeniach Polskiej Akademji Umiejętności, i ogłaszał w licznych publikacjach, począwszy od roku 1897 do 1913, razem zaś zebrał je w dwóch pięknych rozprawach o pierwszorzędnem znaczeniu po mistrzowsku napisanych p. t. „Prądy elektryczne w mięśniach nieuszkodzonych i uszkodzonych oraz ich źródła" (Rozpr. Akad. Umiej. 1911) i „Prądy elektryczne w mięśniach czynnych, ich charakter i źródło", tamże 1912 r.

Ścisłego i jasnego umysłu C y b u l s k i e g o nie mogły zadowolić znane teorje o istocie zjawisk elektrycznych, i to ani teorje tłumaczące powstawanie prądu spoczynkowego, ani też i te, które wyjaśniają istotę prądów czynnościowych. Teorja bowiem Du Bois-Reymonda t. zw. molekularna, była właściwie tylko hipotezą znajdującą mało oparcia na wynikach doświadczeń. Teorja zaś H e r m a n n a, która tłumaczyła prąd spoczynkowy jawieniem się ładunku elektryczności ujemnej w cząstkach uszkodzonych, a prąd czynny powstawaniem takiego samego ładunku w cząstkach czynnych, nawet gdyby zapatrywania tego autora okazały się słusznemi, była właściwie stwierdzeniem samego faktu, a nie tłumaczyła, jakiego to rodzaju zjawiska fizykalne czy procesy chemiczne są przyczyną pojawienia się ujemnego ładunku. Przytem samo wyrażenie „ładunek ujemny w pewnem miejscu mięśnia lub nerwu" było wyrażeniem ze stanowiska fizyki nieścisłem, albowiem te same miejsca uszkodzone lub czynne można z równem prawem uważać za elektrododatnie, jeżeli się je rozpatruje ze względu na kierunek prądu w samym mięśniu, a nie w przewodniku.

Pierwsza publikacja C y b u l s k i e g o z dziedziny elektrofizjologji datuje się z r. 1892. W pracy: „O zmianach elektrycznych w mięśniach podczas skurczu (Biul. Akad. Um.) przedstawił wyniki doświadczeń, w których łączył z galwanometrem mięśnie symetryczne obydwóch kończyn tylnych żaby, a drażnił przez nerw jeden z nich. Te doświadczenia dały wynik nieoczekiwany i frapujący; mianowicie kierunek wychylenia galwanometru był taki, jakgdyby mięsień podczas skurczu stawał się właśnie elektrododatnim, a nie ujemnym, wobec drugiego mięśnia, nieczynnego.

Gdy z rozwojem elektrochemji przekonano się, że roztwory o różnem stężeniu jednej i tej samej substancji stają się źródłem siły elektrobodźczej, C y b u l s k i e m u nasunęła się myśl, że prądy mięśni mogą być pochodzenia analogicznego t. j. polegać na niejednakowej koncentracji cząstek substancyj, z których się składają włókienka mięśniowe. Już O s t w a l d zwrócił uwagę na to, że w tkankach zwierzęcych mogą występować różnice stężenia jonów wywołane niejednakowem przechodzeniem ich przez rozmaite błony i że te różnice koncentracji mogłyby być źródłem prądów elektrycznych. W r. 1898 wypowiedział C y b u l s k i poraz pierwszy hipotezę o istocie prądu spoczynkowego. Opierając się mianowicie na fakcie, że wymiana materji między elementami tkankowemi a cieczą, w której są zanurzone, musi się odbywać przez powierzchnię tych elementów, dalej że powierzchnia ta może być niejednakowo przepuszczalną dla rozmaitych jonów tych substancyj, które ulegają wymianie między cząstkami a otaczającą ją cieczą, przyjął, że nie przekrój poprzeczny włókna, lecz jego powierzchnia naturalna jest źródłem siły elektrobodźczej. Powierzchnia włókienek przepuszczalna jest dla jonów dodatnich, a nie przepuszcza ujemnych i stąd to pochodzi, że przez połączenie przekroju poprzecznego z powierzchnią naturalną mięśnia otrzymuje się prąd.

Teorję swoją poparł C y b u l s k i genjalnemi doświadczeniami, których wyniki obaliły w zupełności teorję alteracyjną Hermanna. Przedewszystkiem wykazał, że i mięsień nieuszkodzony jest źródłem prądu i to prądu zawsze o jednym i tym samym kierunku t. j. prądu wstępującego. Następnie udało mu się zbudować model sztucznego włókna w ten sposób, że otoczył cylinder z żelatyny, zawierający roztwór elektrolitów, błoną półprzepuszczalną i umieszczał cylinder taki w roztworze tego samego elektrolitu o innem stężeniu. W modelu tym powstawały w odpowiednich warunkach zjawiska elektryczne identyczne z temi, które obserwuje się w mięśniu lub nerwie. Obalił przytem znaczenie doświadczeń Hermanna dokonanych z reotomem spadkowniczym, na których głównie opierała się jego teorja. W końcu zbudował stosy płynne o niesymetrycznem połączeniu, które naśladowały budowę włókienka mięsnego i na których skonstatował wszystkie objawy obserwowane przy badaniu prądu spoczynkowego mięśnia.

A gdy teorja Hermanna o pochodzeniu prądu spoczynkowego okazała się niesłuszną, musiało i tłumaczenie, które badacz ten głosił dla powstawania prądów czynnościowych, uledz rewizji.

Długi szereg przepięknych badań, przy zastosowaniu galwanometru strunowego Einthovena, użyciu metod świadczących o rzadkiej inwencji, ujęte ostatecznie w drugiej z wymienionych wyżej rozpraw (1912), doprowadziły C y b u l s k i e g o do wniosku, że prądy czynnościowe są następstwem zmian chemicznych, wywołanych stanem czynnym tkanki. C y b u l s k i określił bliżej jakość tych zmian w ten sposób: Stan czynny powoduje w składnikach włókienka wskutek nagłego powiększenia lub nagłego zjawienia się zmian rozpadowych powstawanie elektrolitów, których jony dodatnie posiadają prędkość większą, niż ujemne, a dyfundując wskutek tego w kierunku cząstek nieczynnych, tworzą z każdej cząstki ogniwo, dostarczajace prądu o kierunku zgodnym z przenoszeniem się podniety (prąd atterminalny). Zjawienie się prądu prawie natychmiast po zadrażnieniu z nader małym okresem utajonego podrażnienia wskazuje, że występujące tu zmiany

mają charakter eksplozywny. Po tym okresie zaczyna się proces odwrotny, proces odbudowy (anabolizmu), który tworzy drugą fazę prądu czynnościowego, fazę abterminalną, albowiem z powodu nowego ugrupowania jonów i powstania nowych połączeń, te same cząstki, które przedtem były ujemne, stają się dodatniemi.

Tak więc badania Cybulskiego dowiodły, że niesłusznem jest tak powszechnie przyjęte zapatrywanie Hermanna o ujemności cząstek czynnych wobec cząstek będących w spoczynku i wyjaśniły, jaki zachodzi stosunek między zmianami elektrycznemi, występującemi w tkankach pobudliwych, a procesami chemicznemi, które są podstawą ich przejawów życiowych.

Oczywiście prace Cybulskiego wywołały żywą dyskusję, a jej rezultatem były nowe badania Cybulskiego bądź przy udoskonaleniu metody, bądź też przez modyfikacje i rozszerzenie doświadczeń w innych kierunkach. Na szczególne podniesienie zasługuje praca p. t.: „Prądy czynnościowe nerwów i ich stosunek do temperatury", (Biul. Akad. Um. 1913), w której Cybulski w sposób niedwuznaczny dowiódł, że przewodzenie stanu czynnego w nerwie jest istotnie następstwem procesów chemicznych. Skonstatowawszy mianowicie, że trwanie prądu czynnościowego zależy od temperatury, starał się zbadać, czy i o ile te różnice, wywołane przez wpływ temperatury, dadzą się wyrazić przez znane równanie Van t'Hoffa, odnoszące się do wpływu ciepłoty na szybkość reakcji chemicznej. Wartości otrzymane przez obliczenie zgadzały się rzeczywiście z wartościami, których dostarczyły doświadczenia. Udało się zatem Cybulskiemu w świetny i znakomity sposób wyrazić proces przewodzenia w nerwie przez wzór fizyko-chemiczny. Wynik ten uważał słusznie Cybulski sam jako dotąd pierwszy i jedyny dowód, że stan czynny nerwu nie jest ani procesem elektrycznym, ani ruchem molekularnym i niema nic do czynienia z ułożeniem jego cząstek w postaci kondensatorów.

Dalsze potwierdzenie słuszności tych zapatrywań przedstawia Cybulski w pracy: „Model prądów czynnościowych w mięśniach" (1913). Zapomocą tego modelu, naśladującego w świetny sposób nerw lub mięsień połączony z galwanometrem, w którym można wywołać powstanie i przebieg zmian elektrycznych zupełnie podobnie jak w mięśniu, udało się Cybulskiemu znaleźć nowy dowód słuszności Jego teorji o istocie zjawisk elektrycznych w tkankach pobudliwych.

Do rzędu prac, które teorję Cybulskiego umacniają, należy także praca wykonana wspólnie z Borkowskim p. t.: „Wpływ błon i przegród na siły elektromotoryczne". (Biul. Akad. Um. 1909).

W związku z badaniem istoty i źródła zjawisk elektrycznych w mięśniach i nerwach stoją prace, które wykonał Cybulski bądź sam, bądź też z uczniami swymi nad ukształtowaniem się i przebiegiem prądów elektrycznych w innych tkankach i narządach zwierzęcych. Tu należą:

1) Cybulski i Kirkor: O przewodzeniu stanu czynnego przez zwoje międzykręgowe i o odruchowem wahaniu wstecznem prądu spoczynkowego. Rozpr. Akad. Um. 1899.

2) Cybulski: Kilka uwag o elektrokardiogramach na podstawie własnych doświadczeń. Gazeta Lekarska 1910.

3) Cybulski: Ueber den sogenannten Wilkuerversuch von du Bois-Reymond. Wiener Med. Woch. 1910.

4) Cybulski i Jeleńska-Macieszyna: Prądy czynnościowe kory mózgowej. Rozpr. Akad. Um. 1914.

W luźniejszym wreszcie związku z temi badaniami stoi praca Cybulskiego p. t.: „Oznaczanie szybkości przewodzenia w nerwach żaby przy różnych ciepłotach zapomocą galwanometru strunowego. (Przegląd lekarski 1911). Ostatnie te badania przeprowadzone z mistrzowską precyzją, wykazały, że istnieje wprawdzie wyraźna zależność szybkości od ciepłoty, jednak zawiodły oczekiwania Cybulskiego co do stałości liczb u różnych osobników. Zależność ta nasunęła Cybulskiemu myśl, że stan czynny w nerwach jest związany z procesami chemicznemi i że według wszelkiego prawdopodobieństwa podlega procesowi reakcyj chemicznych.

Czy wyniki prac Cybulskiego nad zjawiskami elektrycznemi stały się tak, jak na to zasługują, cenną i trwałą częścią skarbca wiedzy? Czy zyskały one uznanie badaczy zagranicą? Dwie te rzeczy należy od siebie odróżnić. Musimy o tem pamiętać, że twierdzenia Cybulskiego obaliły teorję niemieckiego uczonego wielkiej miary, teorję uznaną niemal za pewnik przez ogromną większość badaczy, zakorzenioną i utrwaloną we wszystkich podręcznikach, które ukazały się w ciągu lat dziesiątków. A choć znaczenie Cybulskiego w nauce było zagranicą duże a sam Cybulski cieszył się wielkiem uznaniem i powagą, jednak nie brakło krytyki, która ze strony jednego z badaczy nosiła nawet charakter tak ostry, że stała się niepoważną. Łatwe też było zadanie Cybulskiego unicestwić wycieczki osobiste Boruttaua i zbić jego twierdzenie druzgocącem jasnem dowodzeniem naukowem.

III. Badania nad czynnością nadnercza.

Opuśćmy teraz teren, na którym zatrzymaliśmy się tak długo, — za długo może dla niejednego z łaskawych i cierpliwych słuchaczów, za krótko jednak ze względu na obfitą treść, za krótko też ze względu na to, że stanowi bogate żniwo wieloletniej, żmudnej i cierpliwej pracy wielkiego badacza, — a przejdźmy do następnej grupy badań Cybulskiego i jego uczniów. Stanowią ją badania o pierwszorzędnem znaczeniu i ważności t. j. poszukiwania nad poznaniem czynności nadnercza.

Rozpoczęte w r. 1895 przez Szymonowicza, kontynuowane następnie przez Cybulskiego, doprowadziły one do epokowych odkryć. W tem gronie chyba zbytecznem jest wskazywać na doniosłość tych odkryć. Wiemy przecież obecnie, jaki rozmach wzięła nauka o gruczołach dokrewnych i jak rewolucyjnie wprost przekształciła nasze pojęcia nie tylko w fizjologji, zwłaszcza wegetatywnej, ale w wszystkich niemal gałęziach medycyny, a nawet i w pokrewnych naukach przyrodniczych. Genjalny umysł Cybulskiego przewidział to znaczenie wydzielin wewnętrznych w czasie, kiedy oprócz pierwszych prób Brown-Séquarda nad czynnością dokrewną jąder nie znano żadnych faktów, któreby kazały przypuszczać, że t. zw. gruczoły bez przewodów wydzielają jakieś substancje do obiegu krwi. Oto, co pisał Cybulski w ustępie, traktującym „o wpływach troficznych" w swoim podręczniku z r. 1894:

„W ostatnich jednak czasach powoli zaczęto nagromadzać fakty, które wskazują, że wpływów troficznych być może wypadnie szukać gdzieindziej". Z tekstu poprzedniego wynika, że wyraz „gdzieindziej" odnosi się do innych części ustroju niż układ nerwowy. A dalej pisze: „Z doświadczeń tych można wnosić, że ustrój rzeczywiście ma wpływ na czynności odżywcze rozmaitych tkanek, bezpośrednio zapomocą czynności osobnych gruczołów, wśród których, jak przytoczone doświadczenia świadczą, wybitną rolę odgrywają wszystkie te zagadkowe narządy, których roli dotychczas zupełnie nie mogliśmy sobie wytłumaczyć, jak gruczoł tarczykowy, nadnercze a może i grasica". Jeżeli zważymy, że są podręczniki obce z r. 1897, w których niema jeszcze wzmianki o wydzielaniu wewnętrznem, będziemy mogli należycie ocenić wartość i znaczenie przytoczonego ustępu z podręcznika Cybulskiego.

Streszczenia badań Szymonowicza i Cybulskiego o nadnerczu nie potrzebuję Państwu podawać. Są one przecież powszecnie znane, jak znaną wogóle jest historja i przebieg odkryć poczynionych w rozległej a tak ważnej dziedzinie czynności gruczołów dokrewnych, do której polscy badacze kładli fundamenta. Tu muszę jednak zwrócić uwagę Szanownych Państwa na fakt niezwykle doniosły, że Cybulski był pierwszym, który wykazał, *że krew, wypływająca z żyły nadnercza, ma takie same działanie jak wyciąg z gruczołu, przez co dowiódł niezbicie, że substancja czynna nadnercza istotnie wydziela się do obiegu krwi.* Może to odkrycie nie czyni już obecnie na nas wielkiego wrażenia, wszakżeż oswojeni jesteśmy z tym rodzajem doświadczeń, w których szuka się substancji czynnej dostarczanej przez różne gruczoły dokrewne i inne narządy, we krwi wypływającej przez żyłę danych narządów (badania Tournade'a i Chabrola, Gleya i innych). Pomyślmy jednak o tem, że wspomniane doświadczenia wykonał Cybulski przed 35 laty i że na nich dopiero wzorowały się inne!

Pragnąc być objektywnym, muszę zaznaczyć, że do spostrzeżeń Cybulskiego i Szymonowicza nad działaniem wyciągu z nadnercza na układ krążenia wkradła się jakaś pomyłka, która doprowadziła ich do wniosku, że hormon nadnercza działa nie na obwodowy aparat naczynioruchowy, lecz na jego ośrodek w rdzeniu przedłużonym. Rzecz dziwna, że Cybulski, który z nieubłaganym krytycyzmem odnosił się do własnych badań, w tym jednym przypadku nie dotarł do prawdy i w polemikach swoich z późniejszymi badaczami trzymał się wypowiedzianego raz zapatrywania. Zresztą odznaczał się Cybulski autokrytycyzmem, który w jego pracach wybitnie występuje. Już w czasie wykonywania doświadczeń dążył przez krytykę własnych badań do wykrycia przeoczeń lub błędów; stąd pochodzą liczne ulepszenia własnych metod, które w różnych okresach swoich badań zwykł był wprowadzać, a które znowu ze swej strony wymagały częstych modyfikacyj w samych eksperymentach. Tej metodzie pracy zawdzięczają badania Cybulskiego wielką i trwałą wartość. Jego definitywne zdobycze będą pokolenia następne dalej rozwijały i wyzyskiwały, lecz nie będą

ich obalały. Ale krytycznym był nietylko wobec siebie, lecz naturalnie wobec prac swoich uczniów, którzy tej jego właściwości tyle zawdzięczają, a także wobec prac innych, czynnych na tem co on polu. Napotkawszy u którego z autorów wyniki inne niż własne, starał się przedewszystkiem przez dokładne badanie stwierdzić, na czem polegają różnice. Przez to jednak stawały się niejednokrotnie jego badania polemiczne twórczemi, albowiem jego bystry umysł spostrzegawczy prowadził go nieraz przy powtarzaniu doświadczeń do nowych ważnych wyników. Piękny przykład tego widzimy w polemice Cybulskiego z Boruttauem, o której wyżej była mowa. A gdy się przekonał o tem, że przeciwnik jego jest w błędzie, wtedy wykazywał błąd rzeczowo jako nieubłagany szermierz prawdy. Mimo nieraz twardego sądu, wynika z całego sposobu jego polemiki, że walczył tylko w interesie samej prawdy. W dyskusji pozostawał zawsze rzeczowym, a mimo nieraz ostrości polemiki, nie uciekał się nigdy do wycieczek osobistych.

IV. Badania kalorymetryczne.

Ostatnie lata swego życia, tak płodnego w bujne a piękne dla nauki owoce, poświęcił Cybulski badaniom termodynamicznym mięśni. Najtrudniejsze do rozwiązania zagadnienia nęciły i przyciągały ten wielki umysł. Do takich bowiem zagadnień należy właśnie kwestja związku między pracą mechaniczną mięśnia a ciepłem przezeń wytwarzanem. Już w r. 1890 rozpoczął próby nad konstrukcją mikrokalorymetru, opartego na zwiększeniu przez wytworzone ciepło prężności pary eteru i zbudował pierwszy model aparatu. Jednakże zajęty innemi pracami, a przedewszystkiem badaniami zjawisk elektrycznych mięśni i nerwów, odłożył studja nad zjawiskami cieplnemi, które zresztą uważał za związane z elektrycznemi, na czas późniejszy. Dopiero w r. 1916 udoskonaliwszy swój mikrokalorymetr, rozpoczął badania nad wytwarzaniem ciepła przez mięsień, które ujął w rozprawie: „Z dziedziny termodynamiki mięśni" (Biul. Akad. Umiej. maj 1916). Niestety ciężka choroba, która latem r. 1916 powaliła ś. p. Cybulskiego i przykuła go na długie miesiące do łóżka, a na rok cały oddaliła od warsztatu naukowego, od ukochanego przezeń zakładu, stanęła na przeszkodzie urzeczywistnieniu marzeń tego znakomitego uczonego, ogarniętego świętym zapałem służenia nauce.

A tymczasem w pracowniach zachodu z tej i z tamtej strony oceanu, w pracowniach państw wcale nie lub mało tylko dotkniętych wojną, a rozporządzających środkami, o których nasze warsztaty naukowe niestety nie mogą nawet marzyć, badania termodynamiczne i energetyczne funkcji mięśni kroczyły i kroczą szybko naprzód i dążą do wyświetlenia tej ważnej, do najciekawszych należącej kwestji. Pocieszającym dla nas faktem niech będzie ta okoliczność, że w tym mozolnym pochodzie naprzód z pięknemi rezultatami biorą od pewnego czasu także udział i polscy badacze (Parnas, Sosnowski).

V. Badania hemodynamiczne.

Na wszystkich polach duchowej pracy ludzkiej poznać umysł twórczy po tem, że tworzy on rzeczy wspaniałe już w początkach swej działalności. Tak też i Cybulski najpiękniejsze odkrycie w dziedzinie krążenia krwi, które mam zamiar na zakończenie omówić, ogłosił przed trzydziestym rokiem życia. Było nią podanie nowej metody badania prędkości ruchu krwi w tętnicach i żyłach, polegającej na stosowaniu skonstruowanego przez Cybulskiego przyrządu, który nazwał fotohemotachometrem. Posiada ten przyrząd przedewszystkiem tę zaletę, że nietylko pozwala oznaczyć średnią szybkość, ale także — co jest nadzwyczaj ważne — szybkość zmienną w czasie każdej z faz czynności serca. Nadto metoda ta wprowadza poraz pierwszy do fizjologji fotografowanie ruchu krwi, jako sposób graficznego rejestrowania, i już przez to nabrała ogromnego znaczenia. Zastosowanie bowiem fotografji usuwa tak dotkliwą wadę, jaką posiadają inne aparaty graficzne, t. j. tarcie piórka o powierzchnię, na której się ruch zapisuje, a wskutek tego krzywa, zapisana w ten sposób, przedstawia zupełnie wierny obraz przebiegu danego ruchu. W istocie też od czasu tego genjalnego odkrycia Cybulskiego fotografja, jako metoda graficzna, znalazła w fizjologji coraz szersze i różnorodniejsze zastosowanie. Sam Cybulski używał także fotografji w wynalezionym przez siebie manometrze dla oznaczenia ciśnienia krwi w żyłach.

W dziedzinie dynamiki krążenia krwi, obarczonej od czasów Harveya tak wielu frapującemi kwestjami, w dziedzinie kryjącej w sobie jeszcze i teraz sprawy o doniosłem znaczeniu teoretycznem i praktycznem, których rąbek zaczyna się nam w badaniach ostatnich uchylać, — zajął Cybulski miejsce bardzo poczesne. Fotohemotachometr jest w swych trzech częściach składowych przyrządem kapitalnym. Trzeba go tak nazwać, bo jest ten przyrząd pierwszym, który jest oparty na zasadzie nieomylnych matematycznych prostych formuł. Z tych trzech części składowych sam aparat fotograficzny stanowi oczywiście tylko urządzenie pomocnicze, jednakże, jak już zaznaczyłem, znaczy on dla badań hemodynamicznych ogromny krok naprzód. Drugą z kolei częścią jest manometr różniczkowy, pierwszy, jaki się w fizjologji pojawił, trzecią wreszcie częścią jest kanjula.

Wnet po ukazaniu się fotohemotachometru, wystąpił O. Frank z nienależycie przemyślaną i chyba bardzo subjektywnie zabarwioną krytyką. Na zasadzie swojej teorji o manometrach, uznał Frank manometr różniczkowy Cybulskiego za niedość czuły do badań hemodynamicznych. To prawdopodobnie było przyczyną, że fotohemotachometr nie odegrał w badaniach narządu krążenia takiej roli, jakiej był godzien, i że nie ulegał dalszemu doskonaleniu.

A przecież w długim szeregu przyrządów z tej dziedziny, pojawiających się po dziś dzień, nie widzimy ani jednego, któryby mógł dorównać fotohemotachometrowi. Nie można z nim zestawić zegarów Huerthlego, Tigerstedta, ani od wielu lat zapowiadanej a ogłoszonej w r. 1928, metody O. Franka, jakoteż Broemsera przyrządu również z r. 1928, usiłującego mierzyć szybkość ruchu krwi w nieprzecinanych tętnicach. Porównania zrobić nie można, bo stosować się one dają do ograniczonych miejsc układu krwionośnego i rezultaty badań w porównaniu ze zdobyczami fotohemotachometru są dość prymitywne, a w niektórych szczegółach budzą nawet poważne zastrzeżenia. O. Frank i jego uczniowie podjąwszy ideę Cybulskiego mierzenia ruchu krwi na zasadzie różnicy ciśnień i jej fotografowania — przyczem o Cybulskim zupełnie zamilczeli — po dziś dzień szukają napróżno lepszego rozwiązania od pierwowzoru Cybulskiego i negując jego kanjulę, proponują niezręczne sposoby wywoływania różnicy ciśnień na krótkiej przestrzeni, przez co zbyteczny wprowadzają balast.

Teoretyczne zagadnienie kanjuli Cybulskiego streszcza się według badań ostatnich lat wykonanych w Zakładzie fizjologicznym Uniwersytetu lwowskiego przez Klisieckiego w tem, że w różnicy ciśnień wytwarzanej przez ciecz płynącą, mieści się opór kąta prostego, posiadający inne brzmienie niż według Weisbacha, oraz liczba stała, wyrażająca stratę szybkości cieczy w następstwie załamania się jej strumienia pod kątem prostym. Z wzoru Klisieckiego oblicza się dokładnie nietylko szybkość t. zw. wtórą, istniejącą w kanjuli, ale co najważniejsza i szybkość pierwotną t. j. tę, z którą się krew porusza w naczyniu krwionośnem nietkniętem. To dowodzi, jak doskonałem narzędziem dla badań spraw krążenia jest kanjula Cybulskiego. Drobna niedokładność w obliczeniach, płynąca z powodu obustronnego wyginania tętnic przez kanjulę, została usunięta przez wprowadzoną przez nas dwukątową kanjulę, do której według Klisieckiego, stosuje się ta sama formuła wyrażająca szybkość pierwotną.

W tem miejscu zaznaczyć muszę jeden szczegół. Opisując swą kanjulę, powiada Cybulski, że jest ona modyfikacją rurki Pitota. Spoglądając jednak na te dwa twory, daremnie szuka się podobieństwa w ich formie i funkcjach. Rurka Pitota nie odchyla kierunku prądu cieczy, tkwiąc w pośrodku jego strumienia i mierzy tylko ciśnienie dynamiczne i statyczne; kanjula Cybulskiego cały strumień cieczy załamuje o 90°, przez co powstaje lokalna znaczna różnica ciśnień, zawierająca w sobie opór prostokątowego załamania i liczbę wyrażającą stratę energji kinetycznej ruchu. Chyba tylko przez niecodzienną skromność, przedstawił Cybulski taki rodowód dla swej kanjuli.

Zarzutu chronicznie przez szkołę niemiecką podnoszonego, że ten pierwszy we fizjologji różniczkowy manometr Cybulskiego jako zamało czuły, nie nadaje się do badań hemodynamicznych, wcale nie można brać na serjo. Gdyby to twierdzenie było słuszne, nietylko zwróciłby na to uwagę taki obserwator i takiej prawości naukowej człowiek jak Cybulski, ale musieliby to zauważyć i inni badacze, którzy się tym manometrem posługiwali. Przez skrócenie tylko połączenia kanjuli z manometrem dał się uzyskać obraz ciśnienia w tym manometrze, nie ustępujący wyglądowi ciśnienia w manometrze sprężystym Huerthlego, co więcej, rzetelnie wytrzymuje on porównanie z manometrem Franka, w najnowszej modyfikacji Broemsera w zastosowaniu do tętnic; tylko tętno aorty w manometrze Broemsera niekiedy inaczej wygląda, bo ma te szczególne drgania pochodzące podobno od drgań zastawek w pewnych momentach czynności serca. Ale czy słuszną jest rzeczą krytykować taki przyrząd za to, że nie jest on w możności odtworzyć drobniutkich drgań, trwających

przez setne części sekundy, w dodatku drgań wcale nie wpływających na charakter ruchu krwi tem więcej, że wymogi stawiane manometrom, dziś są znacznie skromniejsze? W r. 1897 złym był manometr, który nie mógł drgać kilkaset razy w sekundzie, a w r. 1928 dobrym jest ten, który drga tylko 40—50 razy w sekundzie. Ten fakt sam przez się dowodzi bezpodstawowej krytyki O. Franka, obciążającej po dziś dzień hemodynamiczne prace nawet autorów niemieckich.

Ale pozostawmy na uboczu te sprawy, a przejdźmy do faktów, któremi wzbogacił fotohemotachometr skarbnicę naszej wiedzy. Sam Cybulski przedstawił nam linearny ruch krwi w tętnicy szyjnej i udowej, jego falowanie oddechowe, zachowanie się w różnych położeniach ciała. Drugi po Chauveau-Lortet'cie opisał przyśpieszenie dykrotyczne, które odgrywa tak poważną rolę w całokształcie ruchu krwi, jak późniejsze badania stwierdziły.

Drobne zaiste przyczyny były, że niektóre fakty w pracy Cybulskiego należało skorygować. Oto wyginanie się naczyń krwionośnych na obu końcach kanjuli, za duża wzajemna odległość rurek łączących kanjule z manometrem, umieszczanie przyrządu za daleko od zwierzęcia, zamiast tuż nad niem, oraz kalibrowanie rurek, sprawiły, że Cybulski znalazł za małą szybkość w tętnicach, a za duże różnice szybkości podczas skurczu i rozkurczu serca, bo linje tętna, z których obliczał Cybulski szybkość, były nieco wobec siebie przesunięte, mianowicie dolna opóźniona. Ale po wprowadzeniu dwukątowej kanjuli, krótkiem jej połączeniu z manometrem, oraz znalezieniu formuły dla obliczania szybkości, te sprawy nic do życzenia nie pozostawiają.

W ten sposób ulepszony fotohemotachometr, w najnowszych badaniach przyniósł dalszy obfity plon. Dziś już wiemy, że na ogół istnieje harmonja pomiędzy falowaniem ciśnienia a linearnym ruchem krwi w układzie tętniczym. Wyjątek stanowi moment dykrotycznego przyśpieszenia, większego w aorcie i w początku dużych tętnic nawet od przyśpieszenia skurczowego, mimo że ciśnienie dykrotyczne jest pokaźnie mniejsze niż skurczowe. Ale ten wyjątek ma swe źródło w tętnieniu aorty, mającem duży wpływ i na przebieg samego ciśnienia. Potwierdzony został stosunek oddechowych fal ciśnienia krwi, stwierdzony przez Cybulskiego, do fal oddechowych prądu krwi, oraz wykryte zostały linearne fale trzeciorzędne. Kanjula i manometr różniczkowy Cybulskiego, umożliwiły Klisieckiemu zbadanie oporów krwi płynącej w różnych przekrojach z takim rezultatem, że w aorcie i w dużych tętnicach lepkość krwi jest równa lepkości wody, t. j. wywołuje taką stratę energji, jakąby wywołała woda w tych częściach narządu płynąca. Z pomocą fotohemotachometru dotarł Klisiecki tam, gdzie każdy inny dzisiejszy przyrząd jest niemożliwym do użycia, do tętniczek o średnicy 0,2—0,3 mm. Mimo wielkiej sumy przekrojów i wielkiej lepkości krwi, ruch linearny w tych tętniczkach jest szybki, od 50—200 mm/sek, fakt, który się kłóci z zasadami hydrauliki. I oto znów manometr t. zw. żylny, spuścizna po Cybulskim, który stosowany przez Becka do pomiarów ciśnienia żylnego przyczynił się do sprecyzowania tego ciśnienia, użyty przez Klisieckiego do badań ciśnienia tętniczego, pośpieszył z pomocą w rozwiązywaniu tego dziwnego zjawiska. Doc. Klisiecki w pięknej pracy, która znajduje się w druku, w sposób jasny i niezawodny zjawisko to tłumaczy.

Przy końcu tętniącego obszaru krwionośnego jest równe ciśnienie bez fal, zapewniające równomierny odpływ krwi przez prekapilary, które odgrywają rolę śluz, odprowadzających ciecz do obfitej sieci naczyń włoskowatych. Tętnienie przeprowadza energję serca prawie bez strat przed samo krążenie tkankowe, przed którem ona tkwi w postaci statycznej, w postaci wysokiego ciśnienia, zdolnego dostarczyć prawie momentalnie odpowiedniej energji ruchowej kilkasetkroć razy lepszemu krążeniu w tkankach, wprawianych w stan czynny.

A skoro dzisiejszy pogląd na sprawę ciśnienia krwi — według którego w tętnicach dużych jest nieznaczny, w tętnicach małych duży spadek ciśnienia — jest z tamtym w niezgodzie, nie informuje nas wyczerpująco o energetycznych zasobach narządu krążenia, spodziewać się można, że te sprawy rozpatrywane z innego punktu widzenia, nareszcie zostaną wyświetlone.

Kończąc swą wielką monografję o fotohemotachometrze, powiada Cybulski: *„Lecz zamiarem moim nie było tyle opracowanie wszystkich kwestyj, ile raczej dowiedzenie przydatności i wygody mojego sposobu oznaczania szybkości ruchu krwi i pod tym względem, zdaje mi się, cel mój został osiągnięty“.* Zaiste! Po latach 44 od chwili narodzin fotohemotachometru, zapewniamy Cienie Jego Wielkiego Twórcy, że ten przyrząd pełnem żyje życiem i coraz to nowe zdobycze poczynia.

Fotohemotachometr posłużył całemu szeregowi badaczy jako niezawodny instrument do rozwiązania ważnych problemów z dziedziny krążenia.

Oprócz Cybulskiego, w którego monografji znajdujemy już szereg wyników o szybkości krążenia w tętnicach i żyłach w zależności od różnych faz czynności serca, od oddychania, a osobno w rozprawie p. t. „O wpływie pozycji ciała na krążenie krwi u zwierząt“ (Przegląd lekarski 1886) o zmianach szybkości w zależności od położenia ciała, posługiwali się tym przyrządem i inni współpracownicy Cybulskiego. I tak zapoczątkował Beck fotohemotachometrem sprawę ruchu krwi w żyle bramnej i ilościowego ukrwienia wątroby. Opisał charakter krążenia bramnego i jego zmiany pod wpływem różnych czynników fizjologicznych i patologicznych, oraz zbadał ilościowo ukrwienie tkanki wątrobowej. Kirkor, przy pomocy tego przyrządu stwierdził, że drażnienie korowych ośrodków mózgowych i powierzchni czuciowej, wywołujące skurcz mięśnia, podwaja szybkość ruchu krwi w tętnicach; sądził on, że albo ośrodki ruchowe kory są w łączności z ośrodkami naczynioruchowemi i pobudzane są jednocześnie z tamtemi, albo też, że rozszerzenie naczyń krwionośnych odbywa się odruchowo za pośrednictwem dośrodkowych nerwów mięśni. Te dwa przypuszczenia okazały się słusznemi, bo w tym samym roku (1901) ogłosił Bayliss pracę dotyczącą znanego „axonreflex“, a i równoczesność podniet korowych ruchowych z podnietami naczynioruchowemi też za pewnik dziś uchodzi. Zanietowski oznaczał fotohemotachometrem lepkość różnych cieczy oraz krwi i zależność ruchu od lepkości.

* * *

Obok prac dotąd omówionych, które ułożyliśmy w pewne ugrupowania, kierując się łącznością i związkiem zachodzącym pomiędzy poszczególnemi badaniami, oraz kierując się tem, że prace zaliczone do jednej grupy były wypływem wspólnej idei przewodniej, pozostawił nam Cybulski w spuściźnie jeszcze szereg publikacyj ważnych, część z nich nawet doniosłego znaczenia, których — dla braku czasu — nawet pobieżnie omówić nie mogę, a tylko kilka z nich wymienię. Tu należą badania nad autosugestją i hipnotyzmem, ujęte w Polsce poraz pierwszy przez Cybulskiego ze stanowiska prawdziwie fizjologicznych i przyrodniczych doświadczeń, a opublikowane w Wydawnictwach Akademji Umiej., w Zentralblatt f. Physiol. 1887 i w dużej rozprawie, ogłoszonej w Przeglądzie lekarskim, oraz w całym szeregu odczytów między innymi i o spirytyzmie 1894. Dalej należą tu „Dalsze badania nad zjawiskami elektrycznemi w korze mózgowej małpy i psa“ wspólnie z Beckiem 1892 i 1895 r. (praca zapoczątkowana przez Becka a ogłoszona w r. 1890), oraz wymienione wyżej prace wspólnie ogłoszone z Kirkorem, i prace z Weisglasem, wreszcie praca histologiczna skromnie nazwana „Kilka słów o ciałkach nerwowych“ prof. Adamkiewicza (Przegląd lek. 1888) i praca z dziedziny patologji „O ucisku mózgu (tamże 1891).

Za daleko by nas zaprowadziło, gdybym chciał objąć tem sprawozdaniem także prace wykonane przez wszystkich pracowników Zakładu Fizjologicznego U. J. pod kierownictwem Cybulskiego i omówić ich znaczenie w nauce. Uwzględniłem już te prace, które w tytule obok nazwiska Cybulskiego noszą nazwiska jego współautorów, o ile należały do jednej z omówionych grup (Szymonowicz, Zanietowski i in.). W tych zaś które wykonane zostały przez samych współpracowników Zakładu, udział Cybulskiego w ich wykonaniu, zależnie od osoby autora, był nieraz bardzo żywy. Wszak do Jego pracowni garnęli się lekarze różnych specjalności. Jedni przynosili ze sobą tematy własnego fachu, innych Cybulski naprowadził na problemy fizjologiczne, będące w związku z ich specjalnością. Byli oni oczywiście najczęściej nowicjuszami w pracy eksperymentalnej. Ale nietylko ci, lecz także tacy pracownicy, którzy poświęcali się fizjologji lub innemu działowi medycyny doświadczalnej, zaawansowani w badaniu eksperymentalnem, otrzymali od Cybulskiego zachętę i wszechstronną pomoc, o ile jej potrzebowali. Nigdy nie narzucał swego zdania, chętnie przyjmował uwagi choćby nawet początkującego pracownika i cieszył się, gdy mógł stwierdzić u niego prócz zapału do pracy także samodzielność myślenia, inicjatywę i tak niezbędną do badania naukowego zdolność krytycznego odnoszenia się do wyników własnych doświadczeń.

Nie omawiam zupełnie prac i publikacyj Cybulskiego natury społecznej i ogólnej, zadaniem mojem było bowiem wyłącznie przedstawienie czysto naukowej działalności Cybulskiego. Zaznaczam tylko, że zarówno te publikacje, jak i jego

udział w instytucjach obywatelskich wskazują, że umysł Cybulskiego rozległy, zapał do pracy niewyczerpany, zadziwiający dar organizacyjny oraz miłość Ojczyzny pchały go na arenę szerszej pracy obywatelskiej i społecznej, której poświęcał swoje pióro i energję. Nie można jednak — mówiąc o znaczeniu Cybulskiego dla nauki — pominąć i tych jego zasług, które położył dla nauki polskiej, wydając pierwszy polski podręcznik fizjologji. Wszakżeż nietylko swą własną pracą badawczą i takąż pracą swoich uczniów, ale i swojem nauczaniem, swoim wielkim wysiłkiem, który wkładał w kształcenie tylu pokoleń lekarzy, przyczynił się walnie nietylko do podniesienia poziomu wykształcenia swoich adeptów, lecz i do rozszerzenia wiedzy fizjologicznej, tej *Mater rerum medicarum*. A więc i jego działalność nauczycielską należy zaliczyć do rzędu zasług dla nauki.

O samym podręczniku można powiedzieć, że nietylko stał w zupełności na poziomie ówczesnej nauki, ale pod tym względem prześcignął niejeden z bardzo używanych w tym czasie podręczników obcych. Podział materjału jest wyborny, dydaktycznie uzasadniony, sposób przedstawienia przyucza i przyzwyczaja czytelnika, względnie uczącego się, do indukcyjnego myślenia i zmusza niejako do współpracy z autorem w rozumowaniu przyrodniczem; styl jest płynny, niewyszukany, zwięzły i ścisły. Swój poglądowy wykład przedstawiający zawsze dany przedmiot w sposób prosty, jasny i treściwy, urozmaicał i objaśniał licznemi demonstracjami, o których staranne przygotowanie dbał przedewszystkiem. Wychodził ze słusznego zapatrywania, że fizjologji uczyć się można tylko przez oglądanie zjawisk fizjologicznych, tak jak ich dostarcza dobrze przeprowadzony eksperyment.

A wreszcie czuł Cybulski pęd do tego, aby naukę przez siebie ukochaną pogłębiać wśród lekarzy, przyrodników a nawet uprzystępniać ją publiczności nielekarskiej. Często urządzał też wykłady popularne a już prawdziwą ucztą duchową dla członków Towarzystw naukowych Krakowa lub Warszawy było, gdy Cybulski odłożywszy niejako narzędzia codziennej pracy, któremi uprawiał niwę nauki, podawał w uroczystych chwilach Towarzystwa tej pracy plony.

* * *

Oto w krótkich rysach przedstawione dzieło życia Napoleona Cybulskiego, a raczej część tego dzieła, prawda, że najważniejsza: plon jego pracy naukowej. Cybulski był zdobywcą, który odkrył i oddał wiedzy nieznane tereny, ale był też i niestrudzonym, wytrwałym oraczem, który tereny te sam uprawiał, użyźniał i innym do dalszej uprawy oddawał. Owoce jego pracy są bujne i bogate, pod względem jakości są pierwszorzędnej wartości, toteż zajmują między pracami fizjologicznemi jedno z pierwszych miejsc. To, co Cybulski po sobie zostawił, to nietylko klejnot dla współczesnych, lecz trwa także dotąd niewzruszenie, w wartości niezmienionej, bezcennej. Co więcej, z biegiem lat niektóre jego zdobycze naukowe nabrały — jak to miałem zaszczyt udowodnić — przez dalsze opracowanie następców, wartości większej i stały się nawet bardziej aktualnemi. Stały się zatem cenniejszemi nie dzięki starości, patynie, która na nich osiadła, lecz niby z najprzedniejszego materjału, ręką mistrza stworzony, przepięknie dźwięczący instrument, na którym przecudne wyczarowuje tony, a które przez pokolenia dalsze w rękach odtwórców doskonali się coraz bardziej.

To co Cybulski stworzył, nie zniknie z skarbca fizjologji. Dumni bądźmy, że naszym był przewodnikiem. Jego pamięć czcić będzie fizjologja i medycyna polska po wieczne czasy. O Nim można powtórzyć słowa Heringa, wypowiedziane w wykładzie o pamięci, a przepiękną myśl zawierające: *„Świadomą pamięć człowieka gaśnie z jego zgonem, ale nieświadoma pamięć przyrody jest wierną i niezniszczalną, a komu się udało na niej wybić ślady swej działalności, o tym pamięta na zawsze"*.

Spis prac Napoleona Cybulskiego.

a) Prace naukowe.

Rozprostranienie difterita pri poszedstwie mołoka. Wracz. 1880.

Nowy przyrząd do badania prędkości ruchu krwi. Kosmos 1886 oraz Przegl. lek. 1888.

Toż po rosyjsku. Dyssertacja 1885.

Toż po niemiecku. Pflügers Archiv 1886.

Fizjologja człowieka. Kraków 1894.

O wpływie pozycji ciała na krążenie krwi u zwierząt. Rozpr. Akad. Um. 1886.

(Z Mikuliczem). O fizjologicznem zachowaniu się przełyku i mechanizmu połykania. Rozpr. Akad. Um. 1886.

O hypnotyzmie ze stanowiska fizjologicznego Przegl. lek. 1887.

O samopoddaniu się u osób zahypnotyzowanych. Biul. Akad. Um. 1887.

Nowy manometr do oznaczenia ciśnienia krwi w żyłach zapomocą fotografji. Rozpr. Akad. Um. 1888.

(Z Beckiem). Badania poczucia smaku u osoby pozbawionej języka. 1888.

Kilka słów o ciałkach nerwowych prof. Adamkiewicza. Przegl. lek. 1888.

Mikrokalorymetr nowy przyrząd do mierzenia małych ilości ciepła. Biul. Akad. Um. 1890.

O ucisku mózgu. Gazeta lek. 1891.

Toż po niemiecku. Centralblatt f. Physiologie 1891.

(Z Zanietowskim). O zostosowaniu kondensatora do podrażnienia nerwów i mięśni zamiast przyrządu saneczkowego Du-Bois-Reymonda. Biul. Akad. Um. 1891.

(Z Zanietowskim). To samo. Rozprawy Akad. Um. 1892.

(Z Zanietowskim). Dalsze badania nad zastosowaniem kondensatora do podrażnienia nerwów i mięśni. Biul. Akad. Um. 1892.

Kilka słów o dzisiejszym stanie nauki o lokalizacji. Przegl. Lek. 1892.

O zmianach elektrycznych w mięśniach podczas skurczu. Biul. Akad. Um. 1892.

(Z A. Beckiem). Dalsze badania nad zjawiskami elektrycznemi w korze mózgowej małpy i psa. Rozpr. Akad. Um. 1892.

Toż po niemiecku. Centralblatt f. Physiol. 1892.

Mleko wapienne jako środek dezinfekcyjny. Przegl. lek. 1892.

(Z Zanietowskim). Dalsze doświadczenia z kondensatorami. (Biul. Akad. Um. 1893).

(Z Zanietowskim). To samo. Rozpr. Akad. Um. 1893.

Spirytyzm i hypnotyzm. Kraków 1894.

Eine neue Modification d. Microcalorimeters. Biul. Akad. Um. 1894.

(Z Zanietowskim). Ueber die Anwedung des Condensators zur Reizung der Nerven und Muskeln. Pflügers Arch. 1894.

(Z Zanietowskim). Erwiderung auf H. Hoorweg's Abhandlung betr. „Ueber die Nervenerregung durch Condensatorenentladungen". Pflügers Arch. 1895.

Ueber die Function der Nebenniere. Biul. Akad. Um. 1893.

O funkcji nadnercza. Gazeta lek. 1895.

Elektrische Erscheinungen thätiger Nerven. Rozpr. Akad. Um. 1897.

Einige Bemerkungen zu den Artikel d. H. Dr. H. Boruttan. Centralblatt f. Physiol. 1898.

(Z Sosnowskim). Zur Frage: „Ist die negative Schwankung ein unfehlbares Zeichen d. physiologischen Nerventhätigkeit?" Centralblatt f. Physiol. 1898.

(Z Kirkorem). O przewodzeniu stanu czynnego przez zwoje międzykręgowe i o odruchowem wahaniu wstecznem prądu spoczynkowego. Rozpr. Akad. Um. 1899.

Próba nowej teorji zjawisk elektrycznych w tkankach zwierzęcych. Rozpr. Akad. Um. 1898.

Powietrze i zwierzęta. 1900.

Einige Bemerkungen über das Verhalten der elektromotorischen Kraft in den Froschnerven. Rozpr. Akad. Um. 1900.

Fizjologja człowieka. Wydanie II. Kraków 1901.

V. międzynarodowy kongres fizjologów. 1901.

Ein Beitrag zur Theorie der Entstehung der elektrischen Ströme in tierischen und pflanzlichen Geweben. Rozpr. Akad. Um. 1903.

O współczesnym witalizmie i mechanizmie. Akad. Um. 1904.

Biologja wobec najnowszych badań fizycznych. Akad. Um. 1905.

Materja promienista jako środek leczniczy. Przegląd lek. 1905.

Bakterje mleczne jako środek walki ze starością i niektóremi chorobami. Kraków 1906.

Oznaczenie pojemności nerwów. Rozpr. Akad. Um. 1906.

Toż po niemiecku. 1906.

(Z Tarchanowem). Kilka słów w sprawie jadów w jelicie prawidłowem. Tygodnik lek. 1907.

Toż po francusku. Arch. internat. de Physiol. 1907.

(Z Borkowskim). Einfluss von Membranen und Diaphragmen auf elektromotorische Kräfte. Rozpr. Akad. Um. 1909.

Ueber die Oberflächen- und Aktionsströme der Muskeln. Rozpr. Akad. Um. 1910.
Ueber die Beziehung zwischen den Aktionsströmen und dem tätigen Zustande der Muskeln. Rozpr. Akad. Um. 1910.
Kika uwag o elektrokardjogramach na podstawie własnych doświadczeń. Gazeta lek. 1910.
Ueber den sogenannten „Wilkürversuch" von Du Bois-Reymond. Wien. Med. Woch. 1910.
O elektro-kardjogramach przy rozmaitych rodzajach uśpienia. Med. i Kronika Lek. 1910.
Oznaczenie szybkości przewodzenia w nerwach żaby. 1911.
Prądy elektryczne w mięśniach nieuszkodzonych i uszkodzonych oraz ich źródło. Rozpr. Akad. Um. 1911.
Prądy elektryczne w mięśniach czynnych, ich charakter i źródło. Rozpr. Akad. Umiej. 1912.
Toż po niemiecku. 1912.
Les courants electriques dans les muscles altérés et non altérés et leur origine. Arch. intern. de Physiol. 1912.
Elektryczność zwierzęca, jej źródła, przejawy i znaczenie. Gazeta Lek. 1913.
Elektryczność zwierzęca, prądy spoczynkowe i czynnościowe. Rozpr. Akad. Um. 1913.
Ein Modell der Aktionsströme des Muskels. Biul. Akad. Um. 1913.
(Z Surzyckim). Zmiany elektrokardjograficzne wywołane obecnością cieczy w worku osierdziowym. Przegl. lek. 1912.
(Z Woliczką). Die Abhängigkeit der Aktionsströme der Muskeln von der Temperatur. Biul. Akad. Um. 1914.
(Z Jeleńską). Aktionsströme der Grosshirnrinde. Biul. Akad. Um. 1914.
(Z Beckiem). Fizjologja człowieka. Warszawa 1915.
Nerwy obwodowe. Warszawa 1915.
Elektrofizjologja. Warszawa 1915.
Fizjologja układu krwionośnego. Warszawa 1915.
Wydzielanie gruczołów trawiennych. Warszawa 1915.
Zur Thermodynamik der Muskeln. Biul. Akad. Um. 1916.

b) Prace treści społecznej i ogólnej.

O wpływie szkoły współczesnej na fizyczny rozwój młodzieży szkolnej. Przewodnik higjeniczny. 1890.
Z powodu artykułu prof. Rydygiera o dopuszczenie kobiet do studjów lekarskich. Przegląd lekarski. 1895.
W sprawie reformy studjów lekarskich. Przegląd lek. 1896.
Kilka słów o znaczeniu ćwiczeń fizycznych. Przegl. lek. 1896.
Uwagi nad ministerjalną reformą studjów i egzaminów lekarskich. Przegl. lek. 1899.
W sprawie organizacji gospodarstw włościańskich. Kraków 1900.
Próba badań nad żywieniem się ludu wiejskiego w Galicji. Kraków 1904.
Projekt organizacji samopomocy lekarskiej. Russki Wracz. 1901.
Marceli Nencki (wspomnienie pośmiertne). 1901.
Profesor Dr. Książę Jan Tarchan Maurawow (Tarchanow). Gazeta lek. 1908.
Nauka wobec wojny. Kraków 1918.

E. MAYDELL, prof. fizjologji U. J. Kraków.

Napoleon Cybulski.

Dr. medycyny i chirurgji, Profesor fizjologji U. J., Dziekan Wydziału Lekarskiego i Rektor Uniw. Jagiell.

W 10-tą rocznicę śmierci.

Przed 10-ciu laty Kraków chował z wielkim żalem Dra Napoleona Cybulskiego, Profesora fizjologji Uniwersytetu Jagiellońskiego. Był to rzadki, i wyjątkowy człowiek, którego wybitna indywidualność przejawiła się tak w życiu prywatnem jego, jak i w pracy pedagogicznej i naukowej.

Napoleon Cybulski pochodził z ziemiańskiej, litewskiej rodziny. Urodził się w roku 1854 w Krzywonosach, na Litwie, powiat Święciany, gmina Kobylnik, w majątku rodzinnym, z górą 200 lat należącym do rodziny Cybulskich. Krzywonosy znajdują się dziś po stronie polskiej, gospodarzy w nich rodzony brat Napoleona — Antoni.

Ojciec Napoleona Cybulskiego, dożywszy późnego wieku, pracował na roli, pilnowała zaś domu i kierowała wykształceniem dzieci matka z domu Hutorowiczówna.

Nopoleon Cybulski miał dwóch braci i siostrę. Ludwik, starszy brat Napoleona, ekonomista, autor paru prac fachowych, był administratorem dóbr Przeździeckich, Postawy. Drugi brat, Antoni, gospodarzy do dziś w rodzinnym majątku Krzywonosy.

Od lat najmłodszych Napoleon ukochał przyrodę, nie mniej interesowało go gospodarstwo Ojca. W szkole odznaczał się wyjątkowemi zdolnościami. Gimnazjum ukończył w Mińsku Litewskim w roku 1875, ze złotym medalem. Przez wzgląd na wyjątkowe postępy ucznia, pozwolono mu składać egzamin maturalny bez przesłuchania 8-mej klasy, a nazwisko, jako celującego ucznia, zostało wpisane na złotej tablicy w murach gimnazjum.

Prócz zamiłowania do nauk przyrodniczych interesował się w szkole Cybulski techniką i mechaniką. Te przedmioty tak wielce go zajmowały, że marzył zostać inżynierem, lecz pod wpływem matki, po ukończeniu gimnazjum, wstąpił do Wojenno-Medycznej Akademji w Piotrogrodzie.

Od młodych lat miał Cybulski zamiłowanie do muzyki, które pozostało u niego przez całe życie, grał na wiolonczeli i przyjmował udział w kwartetach, będąc profesorem Jagiell. Uniw.

Cechą charakterystyczną młodzieży akademickiej w Rosji była praca polityczna, na którą zwykle tracili więcej czasu, niż na naukę. Napoleona Cybulskiego życie polityczne interesowało bardzo mało. Wobec tolerancji, jaką żywił dla politycznych programów bardzo rozbieżnych kierunków, zachowywał z kolegami różnych partyj koleżeński stosunek, sympatyzując bardziej kierunkom postępowym. Skromne jego studenckie mieszkanie bywało nieraz miejscem konspiracyjnych zebrań i po głośnym politycznym procesie Wiery Zasulicz, nie jeden z uczestników tych zebrań musiał odbyć podróż na Sybir.

Już w pierwszych latach studjów w Akademji zaznaczył się jasno kierunek naukowy, jakiemu miał później poświęcić Cybulski swe życie. Na drugim roku medycyny rozpoczyna on pracować w zakładzie fizjologji, kierowanym przez prof. Tarchanowa, gruzina z pochodzenia, liberalnych przekonań, życzliwie odnoszącego się do polaków. W Zakładzie tym Cybulski do ukończenia studjów pełni obowiązki tylko zastępcy asystenta, gdyż etaty asystentów były zajęte. Pomiędzy młodym uczniem, a profesorem stopniowo nawiązuje się bliższy stosunek, który w życiu późniejszem miał ich złączyć serdecznym węzłem.

Podczas swych studjów w Akademji, pełniąc obowiązki asystenta, Cybulski przejawia swe wybitne zdolności i nadzwyczajną pracowitość, ogłaszając 6 dużych prac, a za jedną z nich zostaje nagrodzony złotym medalem. Studja w Medycznej Akademji Cybulski kończy w 1880 roku *cum eximia laude* i dostaje stypendjum na 3 lata dla dalszych prac w Akademji.

W roku 1882 Cybulski składa egzamin na dra medycyny, a w kwietniu 1885, po obronie dysertacji, pod tytułem „Badania nad prędkością ruchu krwi za pomocą fotohemotachometru", uzyskuje dyplom doktora medycyny. W międzyczasie pomiędzy ukończeniem studjów, a doktoryzacją, wybitna zdolność i pracowitość jego przejawia się w ogłoszeniu czterech prac, robionych już to samodzielnie, już to z kolegami i przetłumaczeniu z francuskiego na język rosyjski dwutomowego podręcznika Beaunisa.

W roku 1885 po śmierci prof. fizjologji Gustawa Piotrowskiego, Cybulski został powołany na osieroconą po nim katedrę do Krakowa. Pomimo 31 roku życia był już żonaty i ojcem trojga dzieci. Ożenił się bowiem, będąc studentem 3-go roku medycyny z panną Rogozińską, córką pułkownika wojsk rosyjskich. Przyjazd więc do Krakowa z liczną rodziną, przy marnej ówczesnej płacy profesorskiej, z wielu względów nie przedstawiał realnych korzyści i nie szedł w parze z tym zaszczytem, jaki przedstawiało wyróżnienie młodego uczonego przez powołanie go do starodawnej uczelni opromienionej wiekową sławą, a jedynej w Polsce, posiadającej całokształt pełnego Uniwersytetu.

W Krakowie Dr. Cybulski objął zakład, o którym wszyscy bezstronni ludzie odzywali się w ten sposób, że „była to istotnie rudera i buda". Jak głosi kronika Uniwersytecka, „gmach ten od samego początku był absolutnie niemożliwym tak pod względem naukowym, jak i higjenicznym" a był przytem prawie zupełnie pozbawiony nowszej aparatury i uposażenia.

Do takiego gmachu, z konieczności, przeniósł Zakład fizjologji w roku 1866 ówczesny bardzo dzielny, profesor, Gustaw Piotrowski. Jeśli weźmiemy pod uwagę, że Cybulski obejmuje ten zakład we 20 lat później, to możemy sobie wyobrazić, jakie wrażenie nędzy i rozpaczy musiał robić ten lokal na Cybulskim, przyzwyczajonym do dużych i dobrze uposażonych Zakładów Piotrogrodu.

Nie zraziło to, jednak, Cybulskiego. Przeciwnie, z młodzieńczym zapałem i wielką znajomością rzeczy zabrał się do reorganizacji tej „starej budy". Doprowadził do niej światło dzienne, noc-

ne i świeże powietrze, i rozpoczął wykładać dwa przedmioty: fizjologię i histologię.

W pracy swojej, w „starej budzie", Cybulski miał niezliczoną wprost ilość trudności i przeszkód. Ten zupełnie nieodpowiedni lokal zakładowy zmuszał wszystkich pracowników, tak podczas pracy dydaktycznej, jak i naukowej, po kilkadziesiąt razy dziennie biegać po schodach, wyczerpując, oczywiście, fizyczne siły pracowników. Tylko wyjątkowo silni ludzie mogli wytrzymać te warunki. A jak trudno było przy takich warunkach utrzymać porządek i zborność pracy. Ponieważ przez cały dzień lokal zakładowy był zajęty wykładami i ćwiczeniami, na prace naukowe pozostawały przeważnie noce. Ile tych nocy było spędzonych przy pracy naukowej, wiedzą tylko ci uczniowie, którzy razem ze swoim nauczycielem spotykali wschód słońca w murach „starej budy". Ogromną przeszkodą w pracy były też wyjątkowo małe dotacje zakładów krakowskich w porównaniu z takiemiż zakładów innych Uniwersytetów Austrji.

I, nie zważając na wszystkie te przeszkody, młody uczony nie stracił zapału do pracy. Wierzył on w to, że świetne urządzenia zakładów i znaczne zasoby otrzymywane niezawsze idą w parze z rezultatami prac dokonywanych. Miał przed sobą żywe przykłady, kiedy Wróblewski z Olszewskim w podobnej do jego „starej budzie" krakowskiej, posługując się przez siebie zbudowanymi aparatami, a Wróblewski niosąc swe życie w ofierze, dokonali wszechświatowego odkrycia skraplając gazy.

I otóż w tej „starej budzie" zaczyna się nowa świetlana era tak w życiu samego profesora Cybulskiego, jak i w historji Krakowskiego Zakładu fizjologji, zaczęło tu tętnić życie naukowe z wyjątkową siłą, przez cały szereg lat, — rozsadzając wprost mury tego lokalu.

Trudno opisywać ten okres w historji Krakowskiego Zakładu fizjologji, człowiekowi, który nie pracował w tym zakładzie i nie znał osobiście prof. Cybulskiego (do takich należy autor tego artykułu), lecz najlepszym dowodem tej naukowej i koleżeńskiej atmosfery, która tam panowała — są te wyjątkowo wzruszające wspomnienia o przebytych tam chwilach wszystkich uczniów prof. Cybulskiego i wogóle pracowników tego Zakładu.

Swoją wielką wiedzą, niezmordowaną energją i zapałem do pracy, oraz wyjątkowemi cechami swojego charakteru, Cybulski wabił do siebie uczni, rozbudzał w nich zamiłowanie do ścisłych badań naukowych, wpajał w nich kult prawdy i sumienności i z zaparciem siebie pomagał im wszystkim. A tych uczni miał koło siebie ogromną ilość. Wychował on w swojej szkole cały szereg wybitnych profesorów, którzy dziś zajmują katedry fizjologji i histologji i innych teoretycznych i klinicznych nauk medycznych. We wszystkich pięciu Uniwersytetach Polski mamy szereg profesorów, którzy z dumą mówią o tem, że są uczniami Ś. p. Napoleona Cybulskiego.

Szczupłość dotacji zakładowych zmusza Cybulskiego do budowania aparatów własnym kosztem. I tu w całej pełni przejawia się wprost wyjątkowy talent tego uczonego do rozwiązywania zadań technicznych, konstrukcyjnych. Cybulski stwarza cały szereg przyrządów, które dają nowy kierunek fizjologiczny metodyce.

Prace prof. Cybulskiego i jego uczni, zwracają na siebie uwagę całego uczonego świata Europy. Prof. Cybulski zadziwia uczonych już to śmiałością pomysłów, koncepcji, i wniosków, już to śmiałością krytyki, w której przejawia dużo cywilnej odwagi i nadzwyczajnej (słusznej, jak potem pokazało życie) wiary w ścisłość i dokładność swoich badań. Cybulski odczuwał każde drgnienie postępu nauki i ducha czasu, natchnienie swoje przelewał na uczni, a kierując pracami Swego Zakładu, podniósł Zakład Fizjologji Uniw. Jagiell. na wyżyny pierwszorzędnych Zakładów Fizjologji Europy.

Dla uniknięcia powtarzania nie mogę tu przeliczać wszystkich prac prof. Cybulskiego. Spis prac podany jest w innem miejscu. Ilość ich wynosi około 80. Odnoszą się one prawie do wszystkich działów fizjologji: Krążenie, oddechanie, trawienie, wchłanianie, wydzielanie dokrewne, układ nerwowy ośrodkowy, mięśnie i nerwy — zagadnienia ze wszystkich tych działów fizjologji znajdowały wyjaśnienia w pracach Cybulskiego i jego uczni. W drugiej połowie swojej czynności naukowej Cybulski pracuje przeważnie nad elektrofizjologją oraz interesują go psychologja i filozofja. W pracowni Cybulskiego było wykonanych dużo prac histologicznych — ponieważ Cybulski do 1902 roku wykłada też i histologię. Od roku 1902—1903 histologja oddziela się, jako odrębna katedra, i obejmuje ją uczeń Cybulskiego prof. S. Maziarski. W roku 1891 wydaje Cybulski pierwszy europejskiej miary, podręcznik fizjologji w polskim języku, a w 1895 wychodzi drugie uzupełnione wydanie tego podręcznika. W 1915 r. Cybulski kieruje wydawnictwem nowego, dużego, zbiorowego podręcznika fizjologji, który ma ogromne znaczenie dla akademików i lekarzy nie tylko w Galicji, lecz również w zaborze niemieckim i rosyjskim.

W roku 1895 zakład fizjologji przenosi się do nowego lokalu przy ulicy Grzegorzeckiej 16, budowanego już pod kontrolą prof. Cybulskiego. Fizjologja uzyskuje wyjątkowo ładny lokal, odpowiadający wszelkim wymaganiom ówczesnego poziomu nauki i dalsza praca prof. Cybulskiego w tym zakładzie stwarza nowe piękne karty rozwoju polskiej nauki.

Prof. Cybulski przyjmował czynny udział we wszystkich zjazdach lekarskich, polskich i międzynarodowych, zaś w zjazdach międzynarodowych fizjologów zwykle był wybierany do ścisłego Komitetu organizacyjnego. Cały szereg towarzystw naukowych ubiegał się o to, aby mieć Go w swoim gronie bądźto członkiem czynnym, bądźto honorowym. Prof. Cybulski był członkiem czynnym Akademji Umiejętności w Krakowie, członkiem honorowym Towarzystw Lekarskich w Wilnie, Łodzi, Krakowie, Lwowie, Piotrogrodzie, ponadto w Towarzystwie przyrodniczem imienia Kopernika i Towarzystwie Przyjaciół Nauk w Poznaniu. W roku 1911 był Prezesem Towarzystwa Lekarskiego w Krakowie.

Jak bardzo kochał Kraków, stwierdza ten fakt, że po odrodzeniu Polski, nie poszedł na proponowane katedry, ani do Warszawy, ani do innych Uniwersytetów. Bardzo wielkie zasługi położył prof. Cybulski będąc dwukrotnie Dziekanem Wydziału Lekarskiego U. J. w latach 1887—1888 i 1895—1896. Zaś w roku 1904—1905 Wszechnica Jagiellońska obdarzyła go największym zaszczytem, oddając mu berło Rektorskie.

Nie zważając na ogrom pracy naukowej znajduje Cybulski czas i na pracę społeczną. Widzimy Go więc wśród radnych miasta Krakowa, gdzie jest jednym z twórców pierwszego Gimnazjum Żeńskiego w Krakowie. Przyjmuje on czynny udział w organizacji Związku handlowego Kółek rolniczych, będąc wybranym na Prezesa Rady nadzorczej. Był on jednym z pionierów higjeny szkolnej i wychowania fizycznego w Krakowie. Przy tym nawale pracy znajduje siły i możność popierać cały szereg zagadnień w prasie, pisząc artykuły do „Czasu". Cybulski był też jednym z organizatorów Związkowej Lecznicy w Krakowie.

Jesienią 1910 roku, wbrew temu, że Cybulski był przeciwnikiem wszelkich jubileuszów, Wydział Lekarski, łącznie z Towarzystwem Lekarskiem, obchodził uroczyście ćwierć wiekowy jubileusz uczonej i nauczycielskiej pracy prof. Cybulskiego w Uniwersytecie Jagiellońskim. Jak opowiadają uczestnicy tej uroczystości, był to wyjątkowo piękny i serdeczny jubileusz, jakiego Kraków już dawno nie widział, dzień w którym odruchowo był złożony hołd Napoleonowi Cybulskiemu przez kolegów, uczni i przyjaciół — hołd w postaci podziwu, uznania i wdzięczności.

Na terenie Krakowa Napoleon Cybulski był znany i jako lekarz-dentysta. Nie lubił on praktyki lekarskiej i nie umiał praktykować. Zmusiły go do tego ciężkie warunki życia, mała gaża bowiem, profesora nie wystarczała mu na wychowanie 6-ciorga dzieci.

Być może troska o dzieci, lub tęsknota za wsią skłaniają Cybulskiego do kupienia kilku morgów ziemi koło Krzeszowic, pod Krakowem.

Powstaje tu mały dworek wiejski, letnia rezydencja rodziny Cybulskiego, która nazywała się Prochownią. Tu odpoczywał prof. Cybulski od trosk i pracy miejskiej — lecz odpoczywał w sposób odrębny, właściwy dla niego. Nie można opisywać tego życia w Prochowni, nie znając go osobiście. Prochownia była dla Cybulskiego jego drugą pracownią, w której z zapałem odddawał się badaniom innego rodzaju, niż te, które go interesowały w pracowni Uniwersyteckiej.

I to jego zamiłowanie do wsi, do analizy życia roli i ogrodu, stwierdzają najlepiej, że ani godności, ani praca naukowa, oraz społeczna nie zatarły w nim cech wpojonych w domu rodziców — cech ziemianina. A jaka wyjątkowa atmosfera istniała w tym gościnnym domu prof. Cybulskiego na wsi, stwierdzają te szczere i serdeczne wspomnienia wielu ludzi, przyjaciół i uczni prof. Cybulskiego, którzy go bardzo często w Prochowni odwiedzali. O tej wyjątkowej sympatji, jaką mieli ludzie dla prof. Cybulskiego, może świadczyć i ten fakt, że pierwszy nauczyciel jego prof. Tarchanów tak pokochał swego ucznia, iż po wyjeździe Cybulskiego z Piotrogrodu do Krakowa, często go w Krakowie odwiedzał. Na stare swoje lata prof. Tarchanów kupił kawał ziemi obok Prochowni, wybudował domek koło rezydencji Cybulskiego i tam na rękach swego ucznia skonał.

Zdawało się, że nic nie groziło zdrowiu prof. Cybulskiego i jego tak obfitej w plony pracy. Był to wyjątkowo silny człowiek, lecz w roku 1916 raptownie choroba powaliła tego silnego

człowieka. Po tym ataku prof. Cybulski dość szybko nawet poprawił się, dla wypoczynku uzyskał roczny urlop i zamieszkał w Prochowni. Całkowite zdrowie, jednak, nie chciało do niego powracać. Nie zważając na to, prof. Cybulski powrócił do pracy naukowej. Przyjechał do Krakowa i zamieszkał dla wygody w swoim Zakładzie. Choroba jednak znacznie skrępowała jego ruchy. Nie mógł już sam operować i robić doświadczeń — dlatego też przeważnie czytał. Prof. Cybulski już oddawna interesował się psychologją i filozofją i teraz rozczytywał się w tych dziełach.

26-go kwietnia 1919 roku nastąpiło raptowne pogorszenie stanu zdrowia i Napoleon Cybulski umarł. Umarł on w swoim Zakładzie, przy warsztacie, gdzie spędził w Krakowie, pracując dla dobra nauki Polskiej i Ojczyzny 34 lata. Umarł on w 65 roku życia w chwili, kiedy właśnie tacy ludzie, jak on, byli dla odrodzenia się Ojczyzny najbardziej potrzebni.

Zostawił po sobie Żonę i 6-ro dzieci, trzech synów i trzy córki. Wszystkie dzieci żyją i stały się pożytecznymi obywatelami, żyje też i wdowa po Napoleonie Cybulskim.

Kraków, jak i cała nauka Polska, z wielkim żalem chowała tego wielkiego uczonego, wyjątkowego człowieka i obywatela. Można twierdzić napewno, że w Polsce nieprędko zjawi się na katedrze fizjologji człowiek tej miary, jakim był ś. p. Napoleon Cybulski.

Cześć jego pamięci.

Piśmiennictwo.

1) Kronika Uniw. Jag. rok 1864—1887 i dalsze roczniki. — 2) Pamiętniki Zakładu fizjol. U. J. 1885—1895. — 3) Przegląd Lek. 1910 Nr. 49. — 4) Przegląd Lekarski 1919 Nr. 19. — 5) Głos Narodu 1919 r. Nr. 94. — 6) Czas 1919 Nr. 110.

Wiesław HOŁOBUT. Lwów.

Działanie strychniny na nerwy ruchowe i wpływ jonów alkaljów na to działanie.

Z Zakładu Fizjologji U. J. K. we Lwowie.
Dyrektor: Prof. Dr. A. Beck.

Jak działanie strychniny na komórki nerwowe nie przedstawia wątpliwości, tak zmiany w zachowaniu się układu nerwowego obwodowego pod jej wpływem, ze względu na sprzeczności zachodzące w wielu badaniach, wymagają dalszego opracowania. Sprawą działania strychniny na nerwy obwodowe podjął względnie niedawno Biberfeld i Hammet. Biberfeld[1]) doświadczenia swe przeprowadzał na żabach, wstrzykując im azotan strychniny bądź to do worka limfatycznego, bądź to do tętnicy biodrowej. W obu wypadkach znachodził porażenie obwodowego narządu ruchowego bez jakiegokolwiek uprzednio zachodzącego podniesienia pobudliwości. Dopatrywał się on punktu zaczepienia tego działania w ruchowych zakończeniach nerwowych i zgodnie z poglądami dawnych autorów przyjął, że strychnina wpływa porażająco na obwodowy układ nerwowy i to w szczególności ruchowy. Wprost przeciwne wyniki uzyskał Hammet[2]) podając żabom strychninę w taki sam sposób jak Biberfeld. Doświadczenia jego wykazały wzrost pobudliwości obwodowego aparatu nerwowego a zwłaszcza wzrost pobudliwości wstawek mięśniowo-nerwowych. Kwestją działania strychniny na pień nerwowy jako taki nie zajmowali się powyżsi autorowie, ani w późniejszej literaturze, dostępnej mi nie spotkałem się z nią zupełnie. Pozostawiając na uboczu próby uzgodnienia wyników Biberfelda i Hammeta, zająłem się w części pracy niniejszej sprawą działania strychniny na włókna nerwowe.

Doświadczenia przeprowadzałem na preparatach nerwowo-łapkowych żab (rana temporaria). Wypreparowany nerw kulszowy po oznaczeniu początkowego progu pobudliwości w zwykły sposób (z oddalenia cewek aparatu indukcyjnego) zanurzano w całości do naczyńka szklanego z roztworem badanym (0,1% względnie 0,2% Strychninum nitricum), poczem po pewnym czasie go wyjmowano z roztworu i badano jego pobudliwość.

Doświadczenia z 0,2% azotanem strychniny wykazały we wszystkich wypadkach wzrost pobudliwości nerwu kulszowego. Po zanurzeniu nerwu do roztworu strychniny w czasie 1—2 minut zawsze się pobudliwość podnosiła (prot. Nr. 1) i narastała do pewnego maksimum, które już później długo się utrzymywało. To samo stwierdzono w eksperymentach z 0,1% roztworem strychniny (prot. Nr. 2). Doświadczeń podobnych wykonano ogółem 17, wszystkie z pokrywającemi się w zasadzie wynikami.

Protokół Nr. 1.
N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
11^h 01'		440
„ 02'	nerw włożono do 0,2% Strychn. nitr.	
„ 04'		480
„ 10'		500
„ 15'		525
„ 30'		520
„ 45'		520
„ 50'		520

Protokół Nr. 2.
N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
10^h 25'		330
„ 26'	nerw włożono do 0,1% Strychn. nitr.	
„ 29'		360
„ 31'		385
„ 48'		400
„ 52'		400
11^h 01'		405
„ 05'		400
„ 10'		400

Jednakowoż samo stwierdzenie pobudzającego działania strychniny na nerwy obwodowe nie zadowala nas, wymagających poznania nietylko zewnętrznych ad oculos przejawów działania tych lub innych substancyj, lecz także i istoty ich wpływu. Nie można pewnie i wyczerpująco odpowiedzieć na to frapujące pytanie, na czem istotnie polegają zmiany wywołane strychniną. Ale mając pewne dane co do istoty działania rozmaitych innych czynników fizyko-chemicznych na tkankę nerwową obwodową, możeby przecież udało się przez porównanie ich działania z wpływem strychniny sięgnąć nieco głębiej w przyczyny działania specyficznego tego jadu. Badania Woronzowa[1]) na nerwach zimnokrwistych oraz doświadczenia moje[2]) na mięśniach żab oświetliły kwestję wpływu jonów mineralnych na wyżej wymienione tkanki z punktu widzenia zmian fizykalno-chemicznych. Wyniki tych doświadczeń pozwoliły przypuścić między innemi, że chlorek potasu i litu wywołują pęcznienie białka tkanki żywej, będącego w stanie koloidalnym, a przytem zwiększają przepuszczalność błon komórkowych. Natomiast sole dwuwartościowe jak chlorek wapnia, magnezu i baru, działając odmiennie, zagęszczają białko a może nawet i ścinają w toksycznem swem działaniu i zarazem przepuszczalność osłonek kamórkowych zmniejszają. Mając to na względzie, przystąpiłem do dalszej serji doświadczeń, w których starałem się przez kombinowanie działania strychniny z różnymi jonami określić stosunek wpływu tego alkaloidu do działania wspomnianych jonów (Li, K, Ca, Mg, Ba) na nerw kulszowy żaby. Postępowano zupełnie podobnie jak poprzednio, zmieniając tylko roztwory badawcze.

Doświadczenia, w których po zastosowaniu strychniny na nerw badano wpływ izotonicznego roztworu KCl, ujawniły częściowe podobieństwo wpływu strychniny i potasu. Jak widać z protokołu Nr. 3 i Nr. 4 po strychninowym wzroście pobudliwości, gdy zadziałano chlorkiem potasu, nerw stał się jeszcze bardziej pobudliwym. Ta nadmiernie zwiększona pobudliwość nie utrzymywała się długo, bo zaledwie 3—4 minuty, a potem spadała gwałtownie poniżej normy aż do wystąpienia objawów porażenia. Podobieństwo działania jednej i drugiej substancji polega na pobudzającem działaniu na tkankę nerwową; różnica natomiast leży w tem, że potas wywiera dalej idące zmiany, albowiem po początkowem pobudzeniu poraża. Ze złożonego działania obu czynników, w tym wypadku strychniny i potasu, wydaje się jakoby strychnina torowała drogę jonowi potasowemu, umożliwiając mu w szyb-

---

[1]) Biberfeld: Pflügers Arch. T. 83. 1901. Ergebnisse der Physiologie Jhrg. 17. S. 198. 1919.

[2]) F. S. Hammet. Zentralblatt f. Physiol. S. 428. 1917.

[1]) Woronzow: Pflügers Arch. T. 203 (1924), 207, 210 (1925) 216 (1926), 218 (1928).

[2]) W. Hołobut: „Polska Gazeta Lekarska" Nr. 49. 1928. Cpt. Rend. Soc. Biol. T. 100. 1929.
Medycyna Doświadczalna i Społeczna 1929 (w druku).

szej mierze wtargnięcie do wnętrza tkanek i wywołania tam zaburzeń równowagi stanu koloidalnego białka.

Jeszcze bardziej jaskrawo i wyraźnie odzwierciedla się w doświadczeniach paralelizm strychniny i litu. Jon ten jako niewywołujący zmian porażennych toksycznych, lecz przeciwnie podwyższający pobudliwość, żywo wspomagany jest w swem działaniu uprzednio zastosowaną strychniną. Przytoczony protokół z tego doświadczenia ujawnia po wzroście pobudliwości skutkiem strychniny, dalsze jej podniesienie się po chlorku litu bez następstw porażenia (prot. Nr. 5).

Protokół Nr. 3.

N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
11h 09'		290
„ 10'	nerw włożono do 0,2% Strychn. nitr.	
„ 12'		330
„ 15'		350
„ 20'		350
„ 21'	nerw włożono do 0,82% KCl	
„ 22'		395
„ 23'		400
„ 25'		210
„ 27'		185
„ 30'		50
„ 31'		0

Protokół Nr. 4.

N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
10h 00'		370
„ 01'	nerw włożono do 0,2% Strychn. nitr.	
„ 03'		390
„ 05'		410
„ 10'		410
„ 11'	nerw włożono do 0,82% Strychn. nitr.	
„ 12'		440
„ 13'		450
„ 15'		380
„ 17'		125
„ 18'		65
„ 21'		0

Protokół Nr. 5.

N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
12h 16'		350
„ 17'	nerw włożono do 0,2% Strychn. nitir.	
„ 18'		390
„ 20'		430
„ 22'		435
„ 25'		435
„ 26'	nerw włożono do 0,55% LiCl	
„ 28'		470
„ 30'		490
„ 35'		500
„ 45'		490
13h 00'		495
„ 10'		470

Potem zająłem się solami dwuwartościowemi, a mianowicie roztworami izotonicznemi chlorku wapnia, magnezu i baru. Wszystkie te sole działają podobnie na włókna nerwowe, obniżając ich pobudliwość aż do zupełnego porażenia. Co do czasowego przebiegu tego procesu, to z badań W o r o n z o w a wiadomo, że najszybciej z tych soli działa magnez, natomiast wapń i bar stoją pod tym względem na drugiem miejscu. Potwierdzają to także wyniki moich doświadczeń, w których czas działania toksycznego, potrzebny do zupełnego porażenia nerwu, wzrastał idąc od magnezu do wapnia ($MgCl_2$ 46 minut, $BaCl_2$ 71 minut, $CaCl_2$ 73 minut). To widoczne jest w 6, 7 i 8 protokole. Wykonane doświadczenia ze skombinowanym wpływem strychniny i wyżej wymienionych soli stwierdzają antagonistyczne działanie tego alkaloidu w odniesieniu do tych trzech dwuwartościowych jonów. Po okresie wzmożonej pobudliwości, wywołanym strychniną, występowało stale po zastosowaniu chloru magnezu, baru czy wapnia, obniżenie się pobudliwości stopniowo i powoli narastające. Już nie nagle występowało ono jak w doświadczeniach ze samemi tylko solami, lecz powoli ten proces przebiegał, jak gdyby przez coś opóźniony w całokształcie swego działania. Niewątpliwie przyczyną tego zjawiska była strychnina, uprzednio zastosowana (prot. 9, 10, 11).

Protokół Nr. 6.

N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
10h 05'		310
„ 06'		315
„ 07'	nerw włożono do 1,2% $CaCl_2$	
„ 10'		310
„ 15'		270
„ 35'		190
„ 45'		85
„ 50'		55
11h 00'		30
„ 10'		15
„ 20'		0

Protokół Nr. 7.

N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
11h 31'		345
„ 32'	nerw włożono do 1% $MgCl_2$	
„ 35'		315
„ 47'		250
„ 50'		180
„ 55'		85
12h 05'		60
„ 10'		35
„ 17'		5
„ 18'		0

Protokół Nr. 8.

N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
10h 10'		385
„ 11'	nerw włożono do 1,4% $BaCl_2$	
„ 13'		370
„ 15'		330
„ 25'		315
„ 37'		270
„ 43'		250
„ 50'		150
11h 00'		85
„ 10'		35
„ 12'		0

Protokół Nr. 9.

N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
11h 18'		335
„ 19'	nerw. włożono do 0,2% strychn. nitr.	
„ 22'		380
„ 25'		400
„ 28'		400
„ 29'	nerw włożono do 1,2% $CaCl_2$	
„ 30'		400
„ 35'		390
„ 45'		380
„ 55'		335
12h 10'		310
„ 20'		300
„ 33'		280
„ 45'		220
„ 50'		205

Protokół Nr. 10.
N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
10^h 23'		380
„ 24'	nerw włożono do 0,2% strychn. nitr.	
„ 25'		410
„ 28'		440
„ 30'		440
„ 31'	nerw włożono do 1% $MgCl_2$	
„ 33'		420
„ 45'		410
„ 55'		395
11^h 10'		380
„ 25'		355
„ 32'		280
„ 40'		270
„ 45'		220

Protokół Nr. 11.
N. Ischiadicus

Czas		Pobudliwość (odległość cewek w mm)
11^h 41'		320
„ 42'	nerw włożono do 0,2% strychn. nitr.	
„ 44'		370
„ 46'		385
„ 50'		385
„ 51'	nerw włożono do 1,4% $BaCl_2$	
„ 55'		380
12^h 01'		360
„ 15'		350
„ 30'		350
„ 35'		290
„ 45'		280
„ 57'		220

Powyższe wyniki uwypuklają jasno podobieństwo działania strychniny do jonów jednowartościowych, w tym wypadku LiCl i KCl, oraz antagonizm zachodzący między strychniną a solami dwuwartościowemi, jak $CaCl_2$, $MgCl_2$, $BaCl_2$. Wiadomo skądinąd o wpływie powyższych soli na tkankę nerwową obwodową oraz mięśnie szkieletowe (wspomniane już prace Woronzowa oraz moje własne), a mianowicie to, że działanie litu i potasu ma polegać na chemicznej reakcji, zachodzącej w stanie koloidalnym białka tkanki żywej, w której białko to pęcznieje a błony komórkowe stają się bardziej przepuszczalne, natomiast jony dwuwartościowe jak Ca, Mg, Ba wywołują zaburzenia równowagi stanu koloidalnego białka, zachodzące w przeciwnym kierunku niż po potasie i licie i zmniejszają przepuszczalność błon komórkowych. Opierając się na tem oraz na wynikach doświadczeń niniejszej pracy, zastosować można podobne tłumaczenie przy działaniu strychniny na pień nerwowy żaby. Możliwem jest, że, jak to z podobieństwa wpływu tego alkaloidu do litu i potasu wynika, strychnina wywołuje podobne zmiany w białku tkanki nerwowej obwodowej jak lit i potas, a więc specyficznie wpływa na białko (prawdopodobnie wywołuje pęcznienie) oraz zwiększa przepuszczalność błon komórkowych. W porównaniu zaś z chlorkiem wapnia, baru i magnezu działa strychnina wprost przeciwnie niż te sole.

Włodzimierz MIKUŁOWSKI. Warszawa.

O powinowactwie klinicznem, epidemjologicznem i profilaktycznem odry i kokluszu.

Ze Szpitala Karola i Marji dla dzieci.
Lekarz naczelny: Doc. Dr. Wł. Szenajch.

Ciąg dalszy.

Wracając do dziecka, które przebywszy przed pół rokiem koklusz zapada na odrę, stwierdza się, że po zblednięciu wysypki zazwyczaj ciepłota nie opada, ale trzyma się podniesiona a wynik badania płuc znajduje zawsze dostateczne wytłumaczenie dla tej temperatury. Co do kaszlu, to albo w czasie rozwijającego się ogniska płucnego obserwuje się charakterystyczny krótki kaszel „pneumoniczny", albo też tuż w ślad po ustąpieniu kaszlu odrowego lub pneumonicznego wybija się typowy dawny, przed pół rokiem słyszalny, zanoszący się kaszel kokluszowy z „repryzami" krtaniowemi lub wymiotami. Kiedyindziej kaszel ten zjawia się nieco później, w tydzień, 2, 3 tygodnie po odrze. Ale w każdym razie jest on dla laika widomym symbolem kokluszu. Znam całe mnóstwo matek, które dają temu spostrzeżeniu wyraz, zapytując mię ze zdziwieniem, dlaczego dziecko ma teraz po odrze koklusz, skoro przed rokiem, lub pół rokiem już miało koklusz. Kaszel, jak wymioty są reakcją obronną organizmu na pobudkę obwodową, której punktem wyjścia jest prawie zawsze gałązka czuciowa nerwu błędnego, czy to na błonie śluzowej strun głosowych, czy w oskrzelach, czy w opłucnej, w gardle, przełyku, żołądku i t. d. Drogi dośrodkowe dla odruchów wymiotnego i kaszlowego stanowi albo nerw błędny, albo językowo-gardłowy, albo trójdzielny, albo kora mózgowa. Ośrodki leżą w opuszce w bliskiem sąsiedztwie ośrodka oddechowego. A drogi odśrodkowe stanowi znów dla obu odruchów nerw przeponowy, nerw błędny, nerwy kręgowe. Z tego podobieństwa topografji odruchów wymiotnego i kaszlowego nietrudno nawet bez doświadczenia klinicznego zrozumieć, jak łatwo wymioty mogą stanowić ekwiwalent sąsiedniego odruchu t. j. kaszlu i naodwrót. Takim samym ekwiwalentem kaszlu bywa, jak wiadomo, częste kichanie, którego znaczenie objawowe w odkrywaniu kokluszu kilkakrotnie bardzo słusznie syganlizował Bączkiewicz. Ponieważ ani kichanie, ani kaszel, ani wymioty, ani kaszel z wymiotami nie są chorobą, ale tylko jednym objawem nerwowym lub mózgowym choroby, łatwo zrozumieć, że objaw ten może towarzyszyć chorobie, albo może go nie być, zupełnie tak, jak objaw mózgowy drgawek może towarzyszyć zapaleniu mózgu albo może go nie być.

Wspominam o tem, aby zaakceptować, że jakkolwiek doskonała znajomość muzyki kaszlu kokluszowego jest niesłychanie ważna i potrzebna dla lekarza, to jednak ważniejsza może jest świadomość efemerycznego charakteru objawowego kaszlu choćby najbardziej kokluszowego w przebiegu kokluszu. Nie jest on decydującym objawem chorobowym, ale wynik badania płucnego, stwierdzający istnienie takiego lub owakiego ogniska w płucu, które jest główną przyczyną anatomiczną choroby i które pod wpływem urazu zakaźnego odrą ulega ponownemu pogorszeniu, rozszerzeniu ogniska, czyli świeżej ewolucji. Rozpoznanie charakteru kokluszowego ogniska płucnego uskuteczniamy za pomocą dokładnych wywiadów, sięgających w przeszłość dziecka, które zawsze nam wyjaśnią fakt przebytego kokluszu. Przy cierpliwej obserwacji doczekamy się zwykle i nawrotu kaszlu kokluszowego, który uzupełni nasze ewentualne wątpliwości rozpoznawcze. Ponieważ w sferach zwłaszcza wielkomiejskich robotniczych mnóstwo małych dzieci ma płuca zakażone przebytym kokluszem, łatwo zrozumieć, że pod wpływem epidemji odry nagle, dosłownie nieraz przez jedną noc, wybucha epidemja kokluszu. Wybuch epidemji kokluszu nie odnosi się do świeżych młodych przypadków tego zakażenia, które oczywiście też muszą mieć miejsce, ale przedewszystkiem do tych masowych nawrotów kokluszowych dawnych roczników. Tak więc w ślad za wybuchem epidemicznym odry obserwuje się „ogólną mobilizację całego szeregu roczników" dzieci zakażonych kokluszem. I zjawisku temu, które uważny klinicysta odkrywa na materjale znanych mu z przeszłości klinicznej dzieci, odpowiada trafna obserwacja matek, które same zauważają: dziecko miało odrę a teraz koklusz. Matki poznają oczywiście koklusz tylko po kaszlu, ale każdy lekarz rozumie, że jakkolwiek zapaleniu towarzyszyć zwykł kaszel, to jednak bywa on bardzo różny. Jeżeli dziecko zakażone kiedyś przed 2, 3 laty kokluszem przebywało wtenczas zapalenie płuc kokluszowe długo trwające, którego umiejscowienie zanotowaliśmy szczegółowo w historji choroby, o ile dziecko to utrzymywane w naszej obserwacji było uznane za wyleczone ze swojego „zapalenia płuc kokluszowego" i przez 2, 3 lata nie miało ani ataków kaszlu ani wyraźnych objawów płucnych, to z okazji urazu infekcyjnego, jakim jest odra, zapada ono na typowy nawrót płuc nie w innem, ale właśnie w tem samem umiejscowieniu płucnem. Gdy nawrotowi temu, jak zresztą przeważnie bywa, towarzyszy szereg razy także i nawrót kaszlu kokluszowego, każdy lekarz, znający dziecko z przeszłości prędko się zorjentuje, że jest to pełny nawrót klasyczny tej samej choroby. Lekarz doświadczony, pojmujący efemeryczność objawu nerwowego, nauczony już obserwacją powtarzających się ognisk płucnych z kaszlem, zadowolni się tą samą oceną stanu rzeczy nawet jeżeli niema kaszlu a ognisko objawi mu się z anatomiczną tożsamością.

Anatomiczny nawrót ogniska chorobowego w tem samem co przed latami miejscu, nie przesądza oczywiście dalszego przebiegu choroby. Ognisko może się „schować" po 2, 3 tygodniach, aby znowu za pół roku z okazji innego urazu znowu w tem samem miejscu się pokazać. Kiedyindziej ognisko ulega przekształceniu anatomo-patologicznemu, czy to w postaci rozstrzeni oskrzelowych, lub w postaci zgorzeli płucnej, czy w postaci wytworzenia wysię-

ków ropnych w opłucnej, czy w innej postaci dalszego zejścia chorobowego. Łatwo się domyśleć, że niema w tym kierunku żadnego schematu w naturze.

Przykłady.

Antoni B., lat 4. Przybywa do szpitala 6. XII. 1926 r. Rodzice zdrowi. Dziecko przed dwoma laty przebyło odrę i tuż po odrze koklusz i zapalenie płuc. Od tego czasu często kaszle i gorączkuje. Odczyn Pirquet'a ujemny. Badanie stwierdza u obu podstaw mnóstwo drobnobańkowych rzężeń dźwięcznych bez szmeru oskrzelowego, bez stłumienia. Ciepłota do 39°. Tętno 147. Oddech 36. Leukocytoza (wielojądrzasta) wybitna: 39.000 b. c. Badanie bakterjologiczne plwociny, kału i moczu w kierunku gruźlicy ujemne. Kaszel typowo kokluszowy z charakterystycznem zanoszeniem się, bez wymiotów.

Przypadek ten dowodzi długiego trwania i zdolności do nawrotów kokluszu, który po dwóch latach manifestuje się jako zupełnie świeże zakażenie i jako nawrót „głośny". Niemą wątpliwości, że złośliwość tego kokluszu stoi w korrelacji z odrą.

Fela B., lat 4. Przyjęta do szpitala 8. IV. 1927 r. z rodziców zdrowych, czworo rodzeństwa zdrowych. W 1-ym roku życia przebyła koklusz, następnie 4 razy przechodziła „ciężkie" zapalenie płuc. Przybywa z lewostronnem zapaleniem płuc w tydzień po przebytej w domu odrze. Stan ogólny bardzo ciężki. Ciepłota do 39.4°. Tętno 180. Oddech 46. Leukocytoza (wielojądrzasta) 30.000. Kaszel typowo kokluszowy z „zanoszeniem się", uznany przez personel pielęgniarski za pewny koklusz. Odczyn Pirquet'a 8. IV. ujemny, 21. IV. dodatni. Stolce w pierwszych dniach wolne, następnie poprawiają się. Stan ogólny w przeciągu 10 dni znacznie się poprawia, u podstawy lewego płuca znika szmer oskrzelowy, utrzymuje się mnóstwo głośno-dźwięcznych rzężeń. Badanie bakterjologiczne plwociny, kału i moczu na obecność prątków Kocha ujemne. Dnia 24. IV. dziecko odchodzi pozornie zdrowe z fatalnym stanem płuca lewego. Rozpoznano: *Pertussis-pneumonia post morbillos.* Dalszy los dziecka nieznany.

Przypadek ten świadczy, że dziecko 4-letnie po przebytym przed 3 laty kokluszu i w związku z tem zakażeniem po 4-krotnie przebytem zapaleniu płuc, zapada z okazji odry na świeże zapalenie płuc, które pozornie przechodzi wyleczone, a w rezultacie stanowi nawrót dawnej utajonej choroby kokluszowej, manifestującej się na świeżo, nietylko ogniskiem zapalnem płuca, ale także świeżym wybuchem ataków kaszlu kokluszowego. Dodatni odczyn Pirquet'a po stanie anergji odrowej z ujemnym wynikiem badania bakterjologicznego nie daje nam prawa do rozpoznawania, że dziecko chore jest na gruźlicę, a nie na koklusz. Odczyn Pirquet'a może najwyżej stwierdzać istnienie jakiegoś ogniska gruźliczego w ustroju dziecka. Klinicznie — obraz zapalenia płuc z charakterystycznym kaszlem kokluszowym po świeżo przebytej odrze, uprawnia do rozpoznawania nawrotu kokluszu z okazji odry.

Abraham C., 2 lata. Przyjęty do szpitala 20. III. 1927 r. Przed rokiem przebył koklusz i następnie 2-krotne zapalenie płuc. Rodzice zdrowi. Przed 2 tygodniami przebył odrę. Odczyn Pirquet'a ujemny. Badanie płuc stwierdza: obraz obustronnego ciężkiego zapalenia płuc odoskrzelowego. Badanie bakterjologiczne plwociny i kału na gruźlicę ujemne. Rozpoznano: *Pertussis-Pneumonia post morbillos.* Dnia 25. III. *exitus letalis.* Sekcja potwierdziła rozpoznanie kliniczne zapalenia płuc.

Przypadek ten jest skromnym przyczynkiem do licznych spostrzeżeń, dowodzących niezbicie, że odra, posiana na terenie płuca zakażonego kokluszem, wywołuje zaostrzenie utajonej i pozornie wygasłej choroby i w gwałtowny sposób prowadzić może do katastrofy.

Oczywiście jest to sprawa nie taka łatwa do zaobserwowania, jeśli zważymy, że na sekcji anatomo-patolog. nie jest zwykle w możności rozpoznać ani odry ani kokluszu. Rozpoznanie kliniczne odry nie jest trudne, gdy jest ona w rozkwicie, lub gdy przekwitła. Ale odra ma swój okres wylęgania i okres zwiastunów, tak trudny do rozpoznania. Lekarz, znający dobrze zagadnienie zakażenia śródszpitalnego i w związku z tem klinikę odry i kokluszu, musi sobie w każdym przypadku śmiertelnej bronchopneumonji na oddziale zadać pytanie, czy przyczyną tego zejścia nie jest niedostrzeżona odra w okresie zwiastunów, lub koklusz dziecka. Oczywiście nie dowie się tego od anatomo-patologa. Dużo razy dowiaduje się o tem *ex post,* t. j. w 9 albo 18 dni potem, kiedy zauważy odrę na swoim oddziale i kiedy zechce zadać sobie pytanie w kierunku pochodzenia tej odry! Z drugiej strony należy zastanowić się nad tem, ile dzieci, zwłaszcza małych, w każdym szpitalu czy zakładzie dziecięcym na tej właśnie drodze ulega zakażeniu także kokluszem od dziecka umierającego na pospolite zapalenie płuc na tle kokluszu, który się może nie manifestować kaszlem kokluszowym, jak to często bywa w przebiegu pneumonji kokluszowej. Niezależnie od tych refleksyj przypadek ten stwierdza katastrofalny wpływ odry na płuco kokluszowe.

Alicja S.[1]) przybywa 3 lutego 1927 r. Dziecko $4^1/_2$-letnie. Troje rodzeństwa zdrowych, 6 zmarło, z tego w 1-ym roku życia 5. Ojciec umarł na ostre zakażenie krwi, matka zdrowa. Dziecko w 1-ym roku życia przebyło rzekomą odrę. Dziecko od 6-ciu tygodni cierpi na ból w lewym boku. Przed 3 tygodniami wykonane nakłucie lewej klatki piersiowej stwierdziło obecność płynu surowiczego.

Blondynka, na swój wiek stosownie wielka, źle odżywiona. Temperatura do 39,5°. Kaszel o charakterze starego kokluszu z kurczem krtani. Odczyn Pirquet'a dodatni. Obrzęki na nogach. Lewa klatka piersiowa o obwodzie o 3 cm mniejszym, niż prawa, gorzej poruszalna, wykazuje stłumienie wypukowe wraz z oporem od szczytu ku dołowi zlewające się ze stłumieniem sercowem. Serce przesunięte na szerokość 1 palca poza linję mostkową prawą. Po stronie prawej granice płuc rozszerzone, wypuk jasny. Po stronie lewej znaczne osłabienie szmeru oddechowego, drżenie głosowe znacznie osłabione.

Po stronie prawej brodawka od przodu, łopatka zaś od tyłu stoi dalej od linji środkowej ciała, niż po stronie przeciwnej. Międzyżebrza są wygładzone i wypuklone.

Zmniejszenie i zapadnięcie połowy lewej, żebra ściśnięte, ramię po stronie chorej jest obniżone, sutek i łopatka zbliżone do linji środkowej, kręgosłup wygięty wypukłością ku stronie prawej, cały tułów pochylony ku stronie lewej. Strona lewa klatki oddycha słabiej, a płuco prawe zastępczo rozszerzone. Liczba oddechów 30. Tony serca czyste. Tętno 132. Śledziona macalna. Nakłucie próbne lewej klatki piersiowej daje płyn ropny, zawierający paciorkowce dwoinkowe (diplostreptokoki). 14. II. wstrzyknięto ropę śwince, 29. III. sekcja zmian gruźliczych nie wykazała.

Krew: 50% hemoglobiny. Czerwonych ciałek 5,720.000. Białych ciałek 16.550. 88% wielojądrzastych, 8% limfocytów. 4% przejściowych. Lepkość Hess 6.

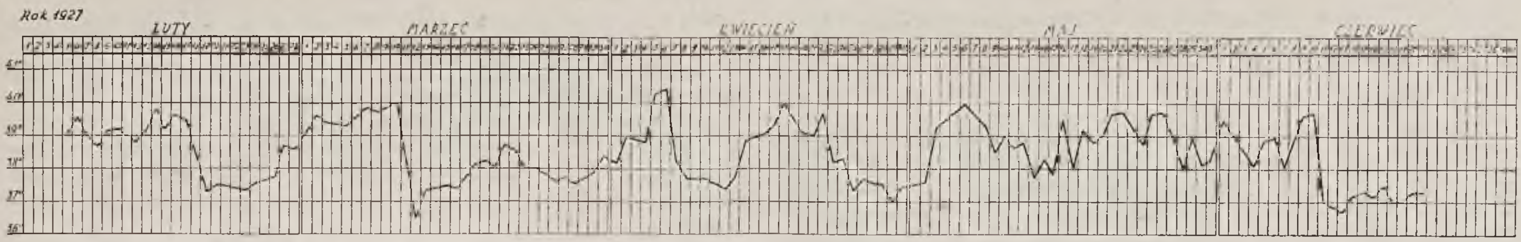
Przebieg choroby.

Po 2-tygodniowym okresie gorączkowym od 38° do 39,4° następuje 10-dniowy stan bezgorączkowy z ogólną i miejscową poprawą. Dziecko silniejsze, ma apetyt. Brak duszności, dwukrotne nakłucie opłucnej lewej ujemne. Od 26-go lutego do 9-go marca 11-dniowy okres gorączkowy ze znacznem pogorszeniem stanu ogólnego dziecka, które pobladło i wykazuje przyspieszenie oddechów — 46. Mimo codziennego oglądania gardła i błon śluzowych policzków w kierunku odry, która ze względu na zaszły przypadek odry groziła zakażeniem wewnątrz szpitalnem, dopiero 9-go marca, a więc w 11-ym dniu gorączki odosobniono dziecko z powodu enanthema i równoczesnej początkowej wysypki na twarzy. Dnia 12. III. wysypka znikła.

Po odrze w tydzień zaczyna się znowu okres gorączkowy do 40° dochodzący, w czasie którego wysięk ropny przybiera na rozmiarach, duszność się powiększa i zjawia się typowy kaszel kokluszowy. Plwocina śluzowo-ropna, 6. III. zastrzyknięta śwince; 25. IV. świnka zmian gruźliczych nie przedstawia. Badanie w kierunku prątków Kocha ujemne. Badanie kału ujemne. W ślad po przebytej odrze rozwija się również anemja i leukocytoza. (Hg. 40%. Cz. ciałek 3,500.000, biał. ciałek od 17.700 stopniowo — 4. VIII. — aż do 38.600). Leukocytozie wielojądrzastej (80%) towarzyszy znaczny, bo poniżej pępka dochodzący obrzęk (tumor) śledziony (w połowie sierpnia). W tymże samym czasie (od 16. VIII. — do 20. VIII.) obserwuje się znaczne pogorszenie u chorej, któremu towarzyszy zapalenie suche osierdzia. Po jego przebyciu na wyraźne życzenie rodziny odchodzi do domu na wrzesień i początek października, w stanie nieznacznej poprawy. W połowie października wraca powtórnie w stanie ogólnym lepszym. Badanie krwi stwierdziło: 50% Hemgl. Czerw. ciałek 4,200.000, biał. ciałek 14.000. Na klatce piersiowej obrzęk wielkości mandarynki umiejscowiony na wysokości 9-go żebra lewego. Z guza sączy się przez niewielki otwór za uciskiem ropa (zawierająca diplo-streptokoki). Rozpoznano empyema necessitatis. Dnia 29. X. wykonano zabieg operacyjny (Dr. Wiszniewski) — „cięcie na przedniej linji pachowej ponad 9-em żebrem i równolegle doń poprzez przetokę. Wyskrobano ziarninę, która wyglądem swym przypominała gruźlicę. Przetoki, prowadzącej do jamy opłucnej, nie znaleziono. Wobec tego odłupano okostną i usunięto odcinek 9-go żebra na przestrzeni 3 cm; przecięto grubą i twardą opłucną, poczem wyciekło dużo ropy. Jama ropna szła głównie ku górze i ku przodowi. Założono dwa paski gazy. Ranę nieco zmniejszono 3 szwami". W 10 dni po operacji wystąpiła róża przyranna, która potem

---

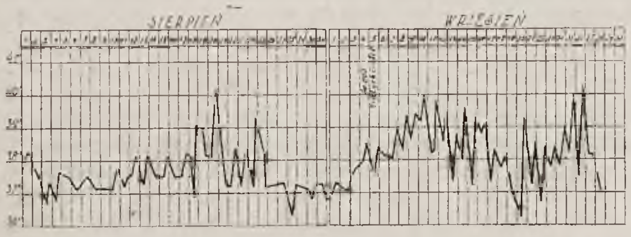
[1]) Przypadek demonstrowany na pos. klin. Pol. Tow. Pedjatrycznego 26. IX. 1928 r.



Krzywa Nr. 1.

Alicja S. Krzywa ciepłoty. Od 3. II. do 20. VI. 1927 *Pleuritis purulenta*, rekonwalescencja, *morbili* (26. II. do 10. III.) dalszy ciąg *pleuritis purulenta*.

w postaci róży wędrującej utrzymywała się aż do 13-go grudnia. Ropa z opłucnej zawiera paciorkowce dwoinkowe; 27. X. zastrzyknięto je śwince, na sekcji 22. XII. świnka nie wykazuje zmian gruźliczych. 1-go stycznia 1928 rana zostawiona bez drenu. Dziecko traci gorączkę, ale kaszle w spazmach kokluszowych, wydzielając czasami pełnemi ustami ropną plwocinę. Plwocina bakterjologicznie nie zawiera prątków Kocha. Krew wykazuje umiarkowaną leukocytozę — 13.200, śledziona się cofa. Ze strony serca brak zmian patologicznych, tętno — 96—100. Palce pa-



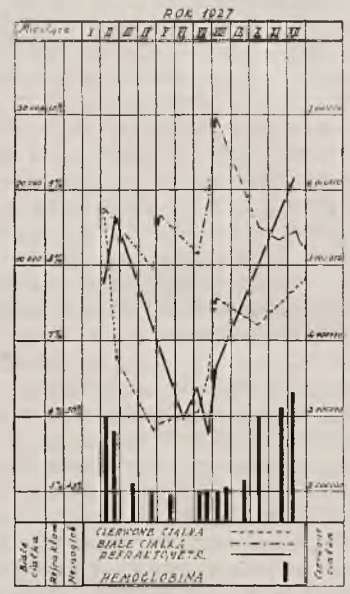
Krzywa Nr. 2.

Od 1. VII. do 1. IX. 1927 *Pericarditis, Tumor lienis, Leucocytosis, Anaemia.*

łeczkowato rozszerzone. 19. II. odchodzi do domu w stanie poprawy. Badana 10. IX. 1928 wykazuje rzężenia drobno i średniobańkowe, głównie u lewej podstawy płucnej i w lewej pasze. Palce bardziej pałeczkowate. Dziecko wypluwa pełnemi ustami plwocinę ropną. Ciepłota normalna. Stan sił, apetyt, dobre.

Przypadek ten jest przykładem złośliwości nawrotu kokluszowego pod wpływem zakażenia odrą. Dziecko z ropnem zapaleniem opłucnej po stronie lewej po 8-tygodniowej gorączce znajduje się w rekonwalescencji, wolne od 2 tygodni od gorączki. Nagle stan płuc i stan ogólny się pogarsza, występuje gorączka i dopiero w 11-tym dniu choroby zauważono początek odry u dziecka. Tak więc w okresie wylęgania odry stan płuc uległ już pogorszeniu, anonsując niejako zbliżający się okres zwiastunów odrowych. Po przejściu odry kilkomiesięczny okres gorączki, towarzyszący procesowi płucnemu i opłucnemu, oraz powikłanie ze strony osierdzia wraz z ogólną anemją, leukocytozą do 40.000 i powiększeniem śledziony. Po 8 miesiącach torakotomja i bardzo powolna kilkumiesięczna rekonwalescencja, w czasie której tak stan ogólny, jak i miejscowy zmuszają ciągle do różniczkowania sprawy chorobowej z gruźlicą. Badania biologiczne w kierunku gruźlicy wypadają stale ujemnie. Dziecko po roku wyleczone, wolne od gorączki, wykazuje nieznaczne rozstrzenie oskrzelowe z obfitą wydzieliną śluzowo - ropną.

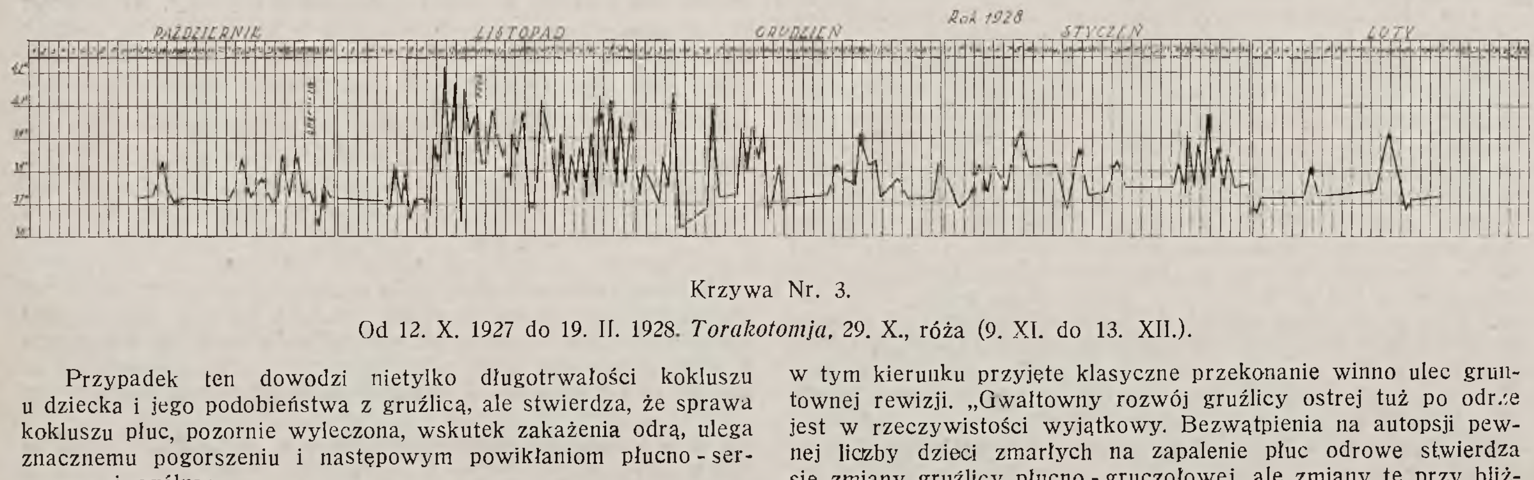
sypki odrowej ciepłota się nie obniża, lub jeżeli po opadnięciu na nowo się podnosi, a badanie uszu nie wykrywa zapalenia ucha środkowego, to niewątpliwie chodzi o recydywę kokluszową, w której cierpliwa obserwacja płuc wykaże rozwijające się ognisko zapalenia płuc kokluszowego, a prędzej czy później zazwyczaj także nawrót typowych ataków kaszlu kokluszowego.



Krzywa Nr. 4.

Pertussis - empyema thoracis. Krzywa hemoglobiny, czerw. i białych ciałek i refraktometru.

Sprawa budzenia się gruźlicy u dziecka pod wpływem odry jest naogół rzadka a jeżeli ogólnie chronicznie przebiegający obraz zapalenia płuc u dziecka kokluszowego po odrze jest rozpoznany jako gruźlica, to jest to tylko dowód podobieństwa obrazu klinicznego tej anatomicznie, fizjologicznie i symptomatycznie prawie analogicznie przebiegającej choroby. Jedyną rękojmią różniczkowego rozpoznania jest w tych wypadkach dodatni wynik badania laboratoryjnego exkretów lub sekretów chorego dziecka. Nawet Debré i Joannon, którzy nie rozpoznają zapalenia płuc kokluszowego w związku z odrą, ale zadawalają się nazwaniem sprawy płucnej zapaleniem płuc odrowem, wydają opinję, że ewolucja gruźlicy pod wpływem odry jest naogół rzadka i ogólnie



Krzywa Nr. 3.

Od 12. X. 1927 do 19. II. 1928. *Torakotomja*, 29. X., róża (9. XI. do 13. XII.).

Przypadek ten dowodzi nietylko długotrwałości kokluszu u dziecka i jego podobieństwa z gruźlicą, ale stwierdza, że sprawa kokluszu płuc, pozornie wyleczona, wskutek zakażenia odrą, ulega znacznemu pogorszeniu i następowym powikłaniom płucno - sercowym i ogólnym.

Wogóle jeżeli u dziecka, które anamnestycznie przebyło koklusz i które zapadło na odrę, w miarę blednącej wy-

w tym kierunku przyjęte klasyczne przekonanie winno ulec gruntownej rewizji. „Gwałtowny rozwój gruźlicy ostrej tuż po odrze jest w rzeczywistości wyjątkowy. Bezwątpienia na autopsji pewnej liczby dzieci zmarłych na zapalenie płuc odrowe stwierdza się zmiany gruźlicy płucno - gruczołowej, ale zmiany te przy bliższem zbadaniu nie wykazują naogół charakteru zmian czynnych. Nadto częstość, z jaką się spotyka te zmiany, nie przekracza pro-

centu przypadków gruźliczych, jaki się zazwyczaj spotyka w tym samym wieku i w tem samem otoczeniu. Wreszcie czyż się to nie spotyka często dzieci z dodatnim odczynem skórnym tuberkulinowym, notorycznie zakażonych gruźlicą w otoczeniu rodzinnem, które mimo to przechodzą odrę bez żadnej szkody dla zdrowia".

Przykłady tych nawrotów kokluszowych, których całe tysiące wyrzuca na poczekalnie ambulatorjów dziecięcych a eo ipso i na sale szpitalne prawie każda epidemja odrowa. dowodzą, że koklusz jest chorobą długotrwałą, która, opanowawszy płuco małego dziecka, mimo pozornego wyleczenia i mimo zupełnego zniknięcia kaszlu, powraca z okazji odry lub influency po kilku miesiącach, czasem po roku lub dwóch latach, zazwyczaj z silną recydywą kaszlu. Widoczne z tego, że skoro tak jest, dziecko przez czas, kiedy nie kaszlało i nie gorączkowało było tylko „pozornie zdrowe", jak pozornie zdrowy jest człowiek, który zakażony kiłą odbył jedną czy dwie kuracje specyficzne i zaleczył wrzód pierwotny, albo jak chory gruźlicą po wyleczeniu ataku krwioplucia, czy zapalenia opłucnej, nie może być jeszcze „tak prędko", przynajmniej ex post t. j. przy najbliższym nowym chorobowym zespole objawowym uznanym za zdrowego, mimo że w międzyczasie czuł się dobrze i nie miał napozór objawów chorobowych. Dużo jest takich chorób, których przebieg kliniczny, coprawda nieraz dopiero ex post, nie pozwala nam uznać za wyleczone i których pierwsza poprzednia manifestacja była na dłuższy nawet okres czasu zagojona czy wyleczona. Ile to wieków w medycynie przeszło zanim się myśl lekarska oswoiła, że uwiąd rdzenia nie jest niczem innem, jak dalszym ciągiem „wyleczonej" kiły, albo że nagły zgon sercowy jest tak czesto efektem kiły.

A koklusz nie ciągnie się tak długo i tyczy się tylko *caeteris paribus* wieku dziecięcego; sam węzeł dramatyczny redukuje się tylko do okresu pierwszych 3-ch lat t. j. do tego okresu, kiedy dziecko nie zdołało uodpornić się należycie przeciwko innym „banalnym" infekcjom, w których prym wiedzie odra.

C. d. n.

BIBLJOGRAFJA.

Artykuły oryginalne w czasopismach.

Piśmiennictwo polskie.

Warszawskie Czasopismo Lekarskie, rok VI, nr. 14, z 4 kwietnia 1929: Wł. Sterling: Zespół kurczowo - torsyjny w wieku starczym (dok.). — A. Landau, J. Glass i St. Kaminer: Badania nad rozmieszczeniem chloru we krwi i nad zależnością tego zjawiska od stanu równowagi kwasowo - zasadowej (dok.). — B. Karbowski: W sprawie artykułu Dra Henryka Puszeta: „Przypadek rażenia prądem elektrycznym". — H. Puszet: Odpowiedź na uwagi Dra Karbowskiego. — G. Gelman: Przypadek Taeniae nanae. — N. Pryłucki: Antivirus Besredki, jako nowa metoda zwalczania chorób spowodowanych przez zakażenie gronkowcami i paciorkowcami (streszcz. zbior. c. d.). — L. Lejzerowicz: Gruźlica u żydów w Warszawie.

Szkoły Akademickie, rok II/III, 1928/29, za październik - styczeń: K. Hrynakowski: Kilka uwag dotyczących pierwszego dziesięciolecia szkolnictwa wyższego w Polsce. — W. Świętosławski: Zadania Politechniki Warszawskiej w najbliższym okresie czasu. — E. Maydell: Sprawa asystentów w uniwersytetach.

Zdrowie, rok XLIV, nr. 4, z kwietnia 1929: Od redakcji. — A. Gryzina-Lasek: Zagadnienie odkażania końcowego. — M. Zachert: Przyczynek do historji organizacji walki z jaglicą w Polsce. — M. Regelman: Rozwój pracy Tow. eugenicznych w krajach Europy i Ameryki. — A. Maciesza: Z historji działalności sanitarno - lekarskiej miasta Płocka.

Trzeźwość, rok 1929, nr. 3: Oświadczenie Prezydenta Hoovera w sprawie prohibicji. — St. Kalinowski: Karczma dzisiejszego życia. — Senat w sprawie walki z alkoholizmem. — T. Olpiński: Związki Nadziei w W. Brytanji. — A. Kuropatwiński: Przyczynek do statystyki alkoholizmu w Polsce. — M. Maćkowska: Znaczenie Kursów alkohologji dla nauczycielstwa. — Cz. Żórawski: Z dziejów Koła abstynentów im. św. Stanisława Kostki w Seminarjum Duchownem w Płocku. — M. Sokalówna: Alkoholizm i walka z nim w 13 krajach europejskich i pozaeuropejskich.

Kosmos, rok LIII, zeszyt II — III, r. 1928: A. Chałubińska: Ludwik Zejszner jako geograf. — M. de Cizancourt: O kilku nummulitach z fliszu karpackiego i ich znaczeniu dla stratygrafji Karpat. — W. Friedberg: Studja nad formacją mioceńską Polski. Część IV. — N. Schutzmannówna: O analogji roztworów ciekłych i kryształów mięszanych. — K. Halpernówna: Co wiemy dziś o krysztale mieszanym? — C. Ringlówna: Kwestja rozpuszczalności kryształów mieszanych. — E. Stenz: Usłonecznienie Wielkopolski i Pomorza. — E. Stenz: Pomiary promieniowania słonecznego w Zaleszczykach i Zakopanem. — H. Arctowski i J. Gottlieb: O ropach Starej Wsi, Brzozowa, Humnisk i Grabownicy. — A. Schmuck: Wahania temperatury w Europie i w północnej Afryce w latach 1910 — 1919.

Wiadomości farmaceutyczne, rok LVI, nr. 14, 7 kwietnia 1929: R. Witanowski: Ród aptekarzy płockich Alantsich. — Ufnal: Acidum hydrochloricum dilutum. — Nowe leki. — Rozporządzenia i okólniki władz. — Sprawy zawodowe.

Polski Czerwony Krzyż, rok IX, nr. 3, z r. 1929: B. Z.: II Posiedzenie Międzynarodowej Komisji Ekspertów dla obrony ludności cywilnej przed wojną chemiczną. — B. Zakliński: Uwagi o wybuchu fosgenu w Hamburgu. Maj. 1928 r. — Z. Zembrzuska: Pionierzy Czerwonego Krzyża — Ferdynand Palesciano (1815 — 1891). — Z. W.: Czerwony Krzyż na wyspie trędowatych. J. Suffczyńska: Międzynarodowe Stowarzyszenie pielęgniarek.

Lekarz Kasy Chorych, rok V, nr. 39 — 41, styczeń - marzec 1929: I. Zamiast obecnego systemu ubezpieczeń społecznych przymusowe Kasy oszczędności. — II. Zatarg K. Ch. Zachodniej Polski z lekarzami. — III. Z Kasy Chorych m. Warszawy.

Nowiny społeczno - lekarskie, rok III, nr. 1, z 1 stycznia 1929: St. Kopczyński: Zdrowie dziatwy szkół powszechnych w Polsce (dok.). — T. Janiszewski: Projekt Konstytucji prof. Dr. W. L. J. Jaworskiego, a sprawy zdrowia publicznego. — Dr. Kiezie wicz: Zdrowotność i lecznictwo w północno - wschodnich województwach Rzeczypospolitej Polskiej (dok.). — St. Czerwiński: Kilka uwag dotyczących badania poczytalności na tle nowego kodeksu postępowania karnego. — H. L. Brun: Wśród nowych warunków. — St. Giebocki: Cierniowa droga współpracy z Kasami. — W. Stefański: Związek a Kasy chorych.

Nowiny społeczno - lekarskie, rok III, nr. 2, z 15 stycznia 1929: Stan bezkontraktowy Województw Zachodnich. — Z. Rosenkranz: Projekt kodeksu karnego w świetle nauki i praktyki lekarskiej. — Z. Rudolf: Mieszkania dla warstw niezamożnych. — J. Bączkiewicz: Rzut oka na działalność Naczelnej Izby Lekarskiej w dwóch pierwszych jej kadencjach (I-sza 1923 — 1925, II-ga 1926 — 1928). — T. Makowski: Pracownicy budowlani w świetle statystyki Kasy chorych m. st. Warszawy.

Nowiny społeczno - lekarskie, rok II, nr. 3, z 1 lutego 1929: J. Bujalski: Sądy pracy. — T. Janiszewski: Uwagi w sprawie zbierania i zużytkowania materjału statystycznego. — J. Bączkiewicz: Rzut oka na działalność Naczelnej Izby Lekarskiej w dwóch pierwszych jej kadencjach (I-sza 1923 — 1925, II-ga 1926 — 1928), (c. d.). — St. Witkowski: Projekt organizacji pomocy położniczej wiejskiej.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Warszawa.

„Dziecko i Matka". Ukazał się Nr. 7 „Dziecka i Matki" i zawiera artykuły: „Wiosenny niepokój" N. Jastrzębskiej. — „Dzieci ambitne" W. Borudzkiej. — „Rysowanie" Z. Wierzejskiej. — „Wychowanie estetyczne" M. Wąsowicz - Sopoćkowej. — „Odżywianie niemowlęcia, karmienie naturalne" M. Morzkowska. „Druskienniki" i „Inowrocław" dr. T. Welfle. — „Płonica (Szkarlatyna" dr. med. P. Gleich. — Piękna nowela F. Kruszewskiej „Niegrzeczny Wicuś" i wiersze Z. Zawiszanki „Narodziny". — Numer uzupełniają rubryka „Matki między sobą", mody dziecięce, odpowiedzi redakcji oraz arkusz wzorów i tablice kroju.

Stowarzyszenie Lekarzy Polskich. W piątek, dnia 12 kwietnia, godz. 20,30 w Stowarzyszeniu Lekarzy Polskich wygłosił odczyt Dr. med. A. Śmiechowski p. t.: „W sprawie projektu ustawy o ubezpieczeniach społecznych".

Lwów.

Lwowskie Towarzystwo Lekarskie. XI Posiedzenie naukowe odbyło się dnia 12 kwietnia b. r. z następującym porządkiem dziennym: 1) Kol. W. Elmer i M. Scheps: 3 przy-

padki diabetes insipidus leczone donosowo pituitryną i vasopressyną (pokaz). — 2) Kol. Z. Rychłowski: Wpływ energji promieniotwórczej na obraz wziernikowy pęcherza moczowego w przypadkach raka szyi macicy (wykład). — 3) Kol. St. Liebhardt i Chrząszczewski: Leczenie upławów a stężenie jonów wodorowych (wykład). W dyskusji zabierali głos następujący kol.: Laskownicki, Mozołowski, Gąsiorowski, Legeżyński.

Lekarski Kurs Uzupełniający z zakresu Wychowania Fizycznego i Sportu urządza pod opieką Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu J. K. Państwowy Urząd Wych. Fiz. wraz z Kuratorjum Okręgu szkolnego lwowskiego i naczelnym lekarzem miasta Lwowa wczasie od 15 do 22. IV. b. r. we Lwowie.

Kurs obejmie:

I. Część teoretyczną wraz z pokazami, codziennie od 11-ej do 14-ej. II. Ćwiczenia praktyczne w badaniu lekarskiem i ocenie wyników, codziennie od 17-ej do 19-ej. III. Pokazy ćwiczeń cielesnych, codziennie od 19-ej do 20-ej.ń

Wykłady i ćwiczenia w części I. i II-ej obejmują profesorowie, docenci i asystenci Uniwersytetu J. K.; część III. urządza lwowski Ośrodek Wych. Fiz.

Wykłady i ćwiczenia odbywać się będą w sali im. Kasprowicza, I. piętro, Nowy Uniwersytet (gmach posejmowy) przy ul. Marszałkowskiej. Pokazy Ośrodka w odpowiednich salach wyznaczonych w programie szczegółowym.

Kurs ten dla lekarzy i lekarek szkolnych, miejskich, urzędowych i wojskowych dostępny jest również dla wszystkich innych lekarzy bezpłatnie. Zgłoszenia uczestnictwa należy nadsyłać do 10. IV. pod adresem Dr. Wł. Dybowski, Lwów, ul. Zaścianek 12. Ilość uczestników ograniczona. Szczegółowy program zostanie podany około 10. IV. b. r.

Wolne posady lekarskie.

Lwowska Izba Lekarska zawiadamia, że Zarząd dóbr w Białym Kamieniu koło Złoczowa potrzebuje lekarza dla szpitala fundacyjnego i dla ambulatorjum chorych ubogich. Ofiarowuje lekarzowi mieszkanie z ogrodem i opałem, honorarjum 150 zł miesięcznie. Wolna praktyka w okolicy.

Lwowska Izba Lekarska podaje do wiadomości, że w Druskiennikach wakuje posada lekarza zdrojowego. Termin konkursu 15 maja 1929. Bliższe informacje w Związku Uzdrowisk Polskich, Warszawa, Al. Szucha 8 m. 1.

Ze świata.

III-ci Zjazd Francuskich Towarzystw otoneuro-okulistycznych odbędzie się w Bordeaux 17, 18, 19 i 20 maja 1929 r. Referat główny obejmuje: „Bóle głowy w otoneuro-oftalmologji". Referentami obrano pp. Halphena, Monbruna, Tournay (Paryż). Komunikaty i demonstracje chorych mogą dotyczyć tylko referatu głównego. Będą poczynione kroki w celu otrzymania dla uczestników Zjazdu ulgowej 50% taryfy na kolejach. W sprawach, dotyczących zjazdu, należy zwracać się do p. sekretarza głównego — Professeur agrégé Velter 38. Avenue du Président Wilson Paris, 16e arrond.

Klinika oto-ryno-laryngologiczna profesora Portmanna (Bordeaux). I-o Kurs anatomji patologicznej z dziedziny oto-rino-laryngologji rozpocznie się 3 czerwca (od 3 do 20 czerwca) i będzie prowadzony przez prof. Portmanna. Kurs polega na wykładach teoretycznych, zajęciach praktycznych, demonstracjach i badaniu preparatów makro- i mikro-skopowych.

II-o Kurs uzupełniający dla lekarzy - laryngologów w języku francuskim. Kurs odbędzie się od 1 do 14 lipca. Szczegółowy program będzie ogłoszowy.

III-o Kurs uzupełniający dla lekarzy - laryngologów w języku angielskim odbędzie się od 22 lipca do 24 sierpnia.

Kursa lekarskie w Wysokich Tatrach. Wydział lekarski Uniwersytetu Halle nad Saalą na międzynarodowym kursie dokształcającym lekarskim w Wysokich Tatrach.

Związek lekarzy Spiskich urządza w czasie od 19—23 maja 1929 w miejscowościach kuracyjnych Tatr pod dewizą: „Lekarz praktyczny" międzynarodowy lekarski Kurs dokształcający ze współudziałem wydziału lekarskiego Uniwersytetu w Halle nad Saalą. Wykłady wygłoszą Profesorowie Onton — Radca Bennecke Brugsch, Budde, Cleusen, Goebel, Hütse, Kochmann, Kürten, Pietrusky, Pönitz, Seel, Volkmann i Weisbach. Z Czechosłowacji wykładać będzie Profesor Hynek z Preszburga (Bratislawy). Pięciodniowy Kurs będzie się odbywał naprzemian w letniskach Stary i Nowy Szmeks, Tatrzańska Łomnica, Westerów, Matlary i jezioro Szczyrbskie. Po Kursie odbędzie się 3 dniowa wycieczka do miast Spiskich, do polskich Tatr, do groty lodowej Dobczyńskiej jakoteż do doliny Dunajca.

Uczestnicy dostają zniżki paszportowe i w wizach.

Taksa uczestnictwa 100 koron czeskich całodzienne pełne utrzymanie (Pension) także i dla członków rodziny 50 kor. cz. Bliższych informacyj udziela Dr. Alfons Kiss w Keżmarku — Słowacja.

Sprostowanie omyłek druku.

W ogłoszonej w Nr. 15-tym „Polskiej Gazety Lekarskiej" pracy Dr. Wł. Mikułowskiego p. t. „O powinowactwie klinicznem, epidemjologicznem i profilaktycznem odry i kokluszu" na stronie 277, szpalta druga w wierszu 19-tym od dołu zamiast „najpewniejszych" ma być *„najważniejszych"*, zaś w wierszu 9-tym od dołu zamiast „1922" ma być *„1927"*.

Redakcja otrzymała:

L. Frankowska: „Ustawa o obowiązkowem ubezpieczeniu na wypadek choroby". Bibljoteka Okręgowego Związku Kas chorych w Krakowie. Tom IX.

Jaquerod z Leysin: „Leczenie gruźlicy płuc". Bibljoteka Okręgowego Związku Kas chorych w Krakowie. „Poradnia lekarska". Serja I, zeszyt 1.

Olgierd Sokołowski: „Gruźlica". Bibljoteka Okręgowego Związku Kas chorych w Krakowie. „Lekarz - Praktyk", zeszyt IV.

Cieszyn, miejsce sportowe w zimie i w lecie, nr. 1, z r. 1929.

Kahlfeld - Wahlich: „Bakteriologische Nährboden - Technik". 2 Auflage 1929. Fischers medizinische Buchhandlung H. Kornfeld, Berlin, W. 62.

L. Węgrzynowski: „Sprawozdanie z działalności lwowskiego Towarzystwa walki z gruźlicą za rok 1927".

Dr. Józef Wacław Grott: „Cukrzyca". Podręcznik dla lekarzy i chorych. Z przedmową prof. Dr. W. Orłowskiego. Warszawa 1929 rok.

R. Dujarric de la Rivière: Etiologie et propylaxie de la grippe". Bacille de Pfeiffer virus filtrant grippal. Masson et Cie Paris 1929.

Max Aron: „Vie et reproduction". Notions actuelles sur les grands problèmes de la biologie animale. Masson et Cie Paris 1929.

Pamiętnik Polskiego Towarzystwa Balneologicznego, Rok 1928. Wydawnictwo Towarzystwa, tom VII.

Zofja Kuncewicz i Antoni Borowski: „Wartość biologiczna młodzieży szkolnej w dobie obecnej". Część I i II. Wydawnictwo Wileńskiego Tow. Przeciwgruźliczego, serja 5 i 6. Wilno 1928 i 1929.

Zofja Kuncewicz: „Postęp w poglądach na patogenezę gruźlicy płuc". Wydawnictwo Wileńskiego Tow. Przeciwgruźliczego. Serja 7. Wilno 1929.

Halina Popławska: „Laseczník Kocha w świetle nowych badań." Wydawnictwo Wileńskiego Tow. Przeciwgruźliczego. Serja 7. Wilno 1929.

Feliks Wasilewski: „Wartość badań pomocniczych w gruźlicy płuc". Wydawnictwo Wileńskiego Tow. Przeciwgruźliczego. Serja 7. Wilno 1929.

Choroby krwi, według wykładu Prof. Dr. R. Renckiego w r. 1928. Skrypt - zeszyt I, wydany przez Dr. Kaz. Knopfa we Lwowie 1929 r.

Kirschner - Nordmann: „Die Chirurgie". Lief. 24, obejmuje Die Chirurgie des Herzens und des Herzbeutels i Die Chirurgie der Arterien und Venen. Wyd. Urban et Schwarzenberg. Berlin 1929.

R. Lutembacher: „Etude élémentaire des arythmes". Lecture des éléctrogrammes, phono et cinématographic. Masson et Cie Paris 1929 r.

André Dognon: Précis de physico-chimice biologique et médicale" Masson et Cie Paris 1929.

Poznański Jubileuszowy Kalendarz Nowin Lekarskich na rok 1929.

Sprawozdanie Szpitala izraelitów w Krakowie za czas od 1 stycznia do 31 grudnia 1928 r.

J. Stasiński: „O arterjosklerozie dna oka w świetle osobistych spostrzeżeń i klinicznych doświadczeń". Odb. z Kliniki ocznej, z zeszytu IV, 1928 r.

L. Regmund - Sobieszczański: „Dwa przypadki unieruchomienia kręgostupa na tle gruźliczem". Odb. z „Gruźlicy' nr. 1 rocznik IV-ty.

VIGANTOL

WITAMINA D.

Naświetlana Ergosteryna, dokładnie dawkowana i silnie działająca



Zakres wskazań:

Wszelkie postacie krzywicy, Craniotabes, zmiany poziomu wapnia we krwi (Spasmophilia, Tetania), skaza wysiękowa, schorzenia skrofuliczne i gruźlica kości, rozmiękczenie kości, próchnienie zębów. Pomyślny wpływ na rozwój kości i tworzenie się zębów również u osobników niekrzywiczych, wzmożenie sił obronnych ustroju w wieku niemowlęcym i dziecięcym, późna krzywica, niedokrwistość złośliwa (w połączeniu z dietą wątrobową).

Opakowanie oryginalne: VIGANTOL, rozczyn (w oliwie)
VIGANTOL w czekol. drażetkach

VIGANTOL jest wpólnie wytwarzany przez:

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Wyd. Farm. **„Bayer - Meister Lucius“,**
Leverkusen n/Renem.
Wył. Reprezentacja na Rzeczp. Polską:
Dom Agenturowy „Remedia“ Warszawski Fulde i Ska
Warszawa, Hipoteczna 5, Skrz. poczt. 718

E. MERCK, FABRYKA CHEMICZNA, Darmstadt
Przedstawicielstwo Działu Naukowego
Zakładów Chemicznych E. MERCK, Darmstadt
Warszawa, Tłumackie, 1. m. 6, tel. 17-77

Wysyła literaturę i próby na żądanie WPP. Lekarzy bezpłatnie.

Phytina

Ciba

Fosforowy materjał zapasowy roslin chlorofilowych. Zawiera około 22% fosforu w związku organicznym, przyswajalnym.

Wielce skuteczne, nieszkodliwe leczenie fosforem w formie przyjemnej w użyciu

Kapsułki / Krople

Pabjanickie Towarzystwo Akcyjne
Przemysłu Chemicznego
Oddział Farmaceutyczny